ANNALES

DE LA

SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE

DE FRANCE

Article 56 des Statuts et du Règlement. — *Les opinions émises dans les Annales sont entièrement propres à leurs auteurs; la Société n'entend aucunement en assumer la responsabilité.*

TYPOGRAPHIE FIRMIN-DIDOT ET C[ie]. — PARIS.

ANNALES

DE LA

SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE

DE FRANCE

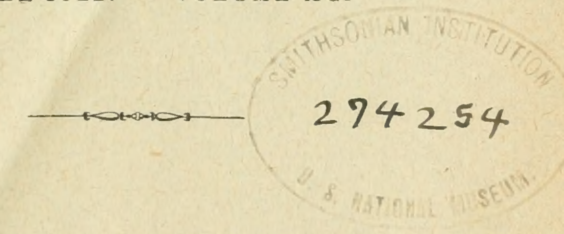
FONDÉE LE 29 FÉVRIER 1832

RECONNUE COMME INSTITUTION D'UTILITÉ PUBLIQUE

PAR DÉCRET DU 23 AOÛT 1878

Natura maxime miranda in minimis.

ANNÉE 1922. — VOLUME XCI



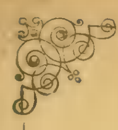
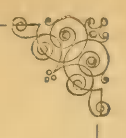
PARIS

AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ

HOTEL DES SOCIÉTÉS SAVANTES

28, rue Serpente, VI[e]

1922-1923

ANNALES

DE LA

SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE

DE FRANCE

FONDÉE LE 29 FÉVRIER 1832

RECONNUE COMME INSTITUTION D'UTILITÉ PUBLIQUE

PAR DÉCRET DU 23 AOUT 1878

Natura maxime miranda
in minimis

VOLUME XCI. — ANNÉE 1922

1er ET 2e TRIMESTRES

PARIS

AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ

HOTEL DES SOCIÉTÉS SAVANTES

28, rue Serpente (VIe)

1922



Les Annales paraissent trimestriellement

Le Secrétaire-gérant : L. Chopard

Librairie de la Société entomologique de France

Hôtel des Sociétés savantes, rue Serpente, 28

La Société dispose des ouvrages suivants :

(Le premier prix est pour les **membres** de la Société, le deuxième, pour les personnes étrangères a la Société.)

Annales *de la Société entomologique de France*, années 1843 à 1845, 1859 à 1870, 1872 à 1879 et 1885 à 1895. . . . . 12 et 15 fr.
Annales (années 1896 à 1918). . . . . 25 et 30 fr.
Tables *des Annales* (**1832-1860**), par A.-S. Paris . 2 et 3 fr.
Tables *des Annales, de* **1861** *à* **1880**, par E. Lefèvre. 10 et 12 fr
Tables *des Annales, de* **1881** *à* **1890**, par E. Lefèvre. 7,50 et 10 fr.
Bulletin *de la Société entomologique de France* (publication distincte des *Annales*, depuis 1896), années 1896 à 1915, chaque année . . . . 18 fr.
Bulletin (numéros isolés), chaque. . . . . 1 et 1 fr.
Bulletin, comptes rendus du Congrès (1 ou plus. N^os^). 5 et 5 fr.
L'Abeille (série in-12), la plupart des volumes, chacun. 8 et 12 fr.
L'Abeille (série in-8°), 1892-1906, prix de l'abonnement *par volume* (port compris). . . . . 10 et 12 fr.
Faune *des Coléoptères du bassin de la Seine*, par L. Bedel :
Vol. I (*Carnivora, Palpicornia*) . . . . (*Épuisé.*)
Vol. II (*Staphylinoidea*, 1re part.) (par J. Ste-Claire Deville). . . . . 3 et 4 fr.
Vol. IV, 1er fascicule (*Scarabaeidae*) . . . . 4 et 5 fr.
Vol. V (*Phytophaga*). . . . . (*Epuisé.*)
1er fascicule seul. . . . . (*Epuisé.*)
2e fascicule seul. . . . . (*Epuisé.*)
Vol. VI (*Rhynchophora*). . . . . (*Epuisé.*)
2e fascicule seul . . . . 5 et 6 fr.
Catalogue raisonné *des Coléoptères du Nord de l'Afrique*, par L. Bedel, 1er fasc., pp. 1-208, in-8°, 1895-1900. . . . . 10 et 12 fr.
Mémoires entomologiques (*Études sur les Coléoptères*), par A. Grouvelle, fasc. 1 (1916), pp. 1-80. 3 et 4 fr.
Synopsis des Onthophagides d'Afrique, par H. d'Orbigny 20 et 25 fr.
Les Zoocécidies du Nord de l'Afrique, par C. Houard . . 8 et 10 fr.

Ouvrages récemment parus ou mis en vente.

Faune *des Coléoptères du bassin de la Seine*, par L. Bedel :
Vol. IV, 2e fascicule (*Buprestidæ, Throscidæ*). . . 6 et 8 fr.
Notes détachées sur l'instinct des Hyménoptères mellifères et ravisseurs, par Ch. Ferton ; l'ensemble des 9 séries. 20 fr.
Ensemble des œuvres de Ch. Ferton parues en dehors des Annales. . . . . 10 fr.
Les Trechini de France, par R. Jeannel. . . . . . 7 et 10 fr.
Études sur les larves des Coléoptères par P. de Peyerimhoff. . . . . 2 et 3 fr.
Catalogue critique *des Coléoptères de la Corse*, par Ste-Claire Deville (2e supplément) . . . . 2 et 3 fr.

ANNALES

DE LA

SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE DE FRANCE

CHIRONOMIDES DE L'AFRIQUE ÉQUATORIALE

(2e PARTIE) (1).

par J.-J. KIEFFER.

12. Genre **Kribiocharis**, n. g.

1. Aile brun noir, les deux bouts et trois taches blancs; yeux séparés presque de leur demi-longueur, métatarse postérieur presque aussi long que le tibia. 1. **K. filitarsis**, n. sp.

— Aile blanche, à taches grises ou à deux bandes noires; yeux rapprochés en haut; métatarse postérieur beaucoup plus court que le tibia.................................. 2.

2. Aile à taches grises; pattes blanches ou jaunes, hanches et fémurs parfois bruns.................................. 3

— Aile à deux bandes transversales noires................ 4.

3. Article terminal de l'antenne du ♂ de moitié plus long que 2-13 réunis; articles terminaux de la pince ayant distalement, au côté médian, des soies rigides alignées, pattes jaune clair...................... 2. **K. luteipes**, n. sp.

— Article terminal de l'antenne du ♂ deux fois et demie aussi long que les articles 2-13 réunis; articles terminaux de la pince longs, sans rangée de soies rigides au côté médian, pattes blanches, hanches et fémurs bruns, sauf le bout.. .... 3. **K. albipes**, n. sp.

(1) Pour la 1re partie, voir : *Annales de la Société entomologique de France*, XC, 1921, p. 1 à 56.

4. Les deux bandes transversales de l'aile sont réunies par un trait longitudinal; pattes blanches, un grand anneau médian et un petit anneau distal sur les fémurs, base des tibias, et extrémité du tibia antérieur bruns......... .... 4. **K. annulaticrus,** n. sp.

— Les deux bandes non réunies; pattes jaunâtres, extrémité des quatre fémurs antérieurs, les quatre tibias antérieurs et leurs tarses brunâtres, fémur postérieur brun sombre, long et gros, tibia postérieur blanc pur, tarse blanc sale. .... 5. **K. tenuitarsis,** n. sp.

1. **K. filitarsis,** n. sp. (Pl. 1, fig. 23). — ♂ ♀. Jaune brunâtre. Yeux de la ♀ séparés presque de leur demi-longueur, pas distinctement amincis, aussi distants en bas qu'en haut. Bouche de moitié aussi longue que la hauteur de la tête. Palpe jaune roux, très long, de moitié plus long que l'antenne de la ♀, 1er article en anneau, 2e le plus gros, sept fois aussi long que gros, un peu plus court que le 3e, 4e de moitié plus long que le 3e. Antenne du ♂ de quatorze articles, panache brun noir, articles 3-13 allongés, 14e aussi long que 2-13 réunis. Antenne de la ♀ de six articles, 2e article pas plus long que le 4e, non rétréci au milieu, 3-5 fusiformes, jaunes, le 3e un peu plus court, poils du verticille par quatre ou cinq, très longs, 6e article deux fois aussi long que le 5e. Métanotum, trois bandes raccourcies du mésonotum, scutellum et mésosternum bruns. Balanciers blancs. Aile atteignant le 6e tergite (♂ ♀), brun noir, non distinctement lobée, tiers proximal, bout distal à partir de l'extrémité du rameau antérieur de la posticale et trois taches blancs, extrémité alaire grise; la plus grande tache au bord antérieur, deux fois et demie aussi longue que large, atteignant presque la posticale, allant de la transversale jusqu'au tiers distal de la radiale, les deux autres taches petites, circulaires, situées au bord postérieur, l'une près de l'extrémité de la cellule posticale, l'autre dans la cellule anale, sous la bifurcation de la posticale; nervures brunâtres, cubitale à peine de moitié plus longue que la radiale, aussi proche de la pointe alaire que la discoïdale, bifurcation de la posticale très distale de la transversale, distante d'elle presque de la longueur du rameau postérieur. Pattes blanches, longues, fines, extrémité des quatre fémurs antérieurs, tiers proximal du fémur antérieur et le fémur postérieur bruns, tibia antérieur un peu plus court que le fémur, à écaille arrondie, tarse antérieur de la ♀ brunâtre, très fin, métatarse deux fois aussi long que le tibia, d'un tiers plus long que le 2e article, 3e et 4e égaux, chacun trois fois aussi long que

le 5e, fémur également grossi, quatre tarses postérieurs très longs et très fins, leur métatarse à peine plus court que le tibia, 2e article égal au 1er, 4e deux fois et demie (tarse intermédiaire) ou trois fois (tarse postérieur) aussi long que le 5e, empodium et pulvilles atrophiés, atteignant à peine la proéminence basale des crochets, peignes des quatre tibias postérieurs atteignant les trois quarts du pourtour, éperon unique, arqué, dépassant le peigne de la hauteur de celui-ci. Abdomen du ♂ deux fois aussi long que le reste du corps, brun noir, bord postérieur des six premiers tergites jaune, tergites 2-7 allongés, 8e triangulaire. Pince entièrement blanc pur, articles terminaux droits, à peine aussi longs que les articles basaux et plus étroits, à peine amincis aux deux extrémités, sans espace glabre; appendice supérieur très petit, linéaire, faiblement courbé; appendice inférieur dépassant à peine l'article basal, presque trois fois aussi large que le supérieur, linéaire, pubescent, sans longs poils arqués; lamelle avec une longue pointe. Abdomen de la ♀ presque deux fois aussi long que gros, brunâtre, faiblement arqué, cerci blanc pur. — Long. ♂ 3 mm.., ♀ 2,5-3,5 mm.

Cameroun : Kribi.

2. **K. luteipes**, n. sp. (Pl. 1, fig. 24). — ♂ ♀. Jaune clair. Yeux plus distants en haut qu'en bas, distants en haut d'un peu plus de leur largeur terminale, partie amincie aussi large que longue. Palpe blanchâtre, puis brun, 1er article aussi long que large, 2e cinq fois aussi long que le 1er, 3e à peine égal au 2e, 4e de plus de moitié plus long que le 3e. Antenne du ♂ brunâtre, de quatorze articles, les scapes roux jaune, se touchant, articles 3-5 très transverses, 6-13 un peu transversaux, 14e de moitié plus long que 2-13 réunis, panache gris blanchâtre. Antenne de six articles, le 2e rétréci au milieu, sans col distinct, faiblement aminci distalement, 3e en forme de flacon, col aussi long que le nœud, celui-ci ovoïdal articles quatre et cinq fusiformes, graduellement amincis en un col allongé, poils des verticilles longs, par 4-5, soies sensorielles dépassant à peine la base de l'article suivant, 6e article à peine plus de deux fois aussi long que le 5e, à deux poils très longs à son extrémité. Thorax prolongé par-dessus la tête, concolore chez la ♀, trois bandes raccourcies du mésonotum, métanotum et mésosternum jaunes chez le ♂. Balanciers blancs. Aile blanche, atteignant l'extrémité de l'abdomen chez la ♀, cellule posticale et cellule entre la tige de la posticale et l'anale grises jusqu'au bord postérieur, sauf deux taches blanches sur le bord postérieur, la distale dans la cellule posticale, contre le rameau inférieur, la proximale à l'extrémité de la cellule anale; les autres taches grises sont : deux

confluentes, formant ensemble une bande transversale, allant de la cubitale jusqu'au rameau antérieur de la posticale, vis-à-vis de l'extrémité du rameau postérieur; un trait longitudinal gris sur le tiers proximal de la discoïdale; nervures jaunes, cubitale plus proche de la pointe alaire que la discoïdale, de deux tiers plus longue que la radiale, bifurcation de la posticale un peu distale de la transversale oblique. Pattes d'un jaune clair en entier, fémur antérieur aussi long que le tibia, tarse non barbu, métatarse un peu plus long que le tibia, deux fois aussi long que le 2e article, 2-4 graduellement un peu raccourcis, 4e presque deux fois aussi long que le 5e, empodium atteignant le milieu des crochets, les deux pulvilles ne dépassant pas la proéminence basale, ovalaires, à longs poils; tibia antérieur avec une écaille transversale arrondie, peignes des quatre tibias postérieurs atteignant les trois quarts du pourtour, éperon unique, dépassant le peigne de plus de la longueur de celui-ci, incurvé au bout. Abdomen du ♂ jaune blanchâtre, à incisions plus sombres, plus de deux fois aussi long que le reste du corps, 8e tergite carré. Cerci blancs. Pince blanc sale, articles terminaux courts, à peine aussi longs que les basaux, subdroits médialement, convexes latéralement, sans espace glabre, faiblement et graduellement amincis distalement, avec une rangée de soies rigides à l'extrémité du bord médian; appendice supérieur atteignant à peine l'extrémité de l'article basal, étroit, droit, avec quelques soies au milieu, tiers distal plus mince et faiblement incurvé; appendice inférieur dépassant un peu le tiers proximal de l'article terminal et beaucoup plus étroit que celui-ci, à longs poils arqués, dorsaux, distaux; lamelle avec une pointe longue et fine. — Long. ♂ 3,8-4 mm., ♀ 3-3,5 mm.

Cameroun : Kribi. Une ♀ avait toute la cellule cubitale grise, mais moins sombre que la tache transversale.

3. **K. albipes**, n. sp. (Pl. 1, fig. 25). — ♂ ♀. Brun clair (♂) ou jaune clair (♀). Tête jaune brunâtre. Yeux distants en haut de deux fois et demie (♂) ou une fois et demie (♀) leur largeur terminale, partie mince linéaire, deux fois aussi longue que large (♂), un peu moins chez la ♀. Bouche guère plus de moitié aussi longue que la hauteur de la tête. Palpe brun noir, 1er article de moitié plus long que gros, 2e deux fois et demie aussi long que le 1er, un peu plus long que le 3e, 4e de moitié plus long que le 3e; la ♀ a le 2e article plus court que le 3e, à peine deux fois le 1er. Antenne du ♂ brune, panache fauve, articles 3-5 transversaux, 6-13 plus minces, aussi longs que gros, les derniers allongés, 14e deux fois et demie aussi long que 2-13 réunis.

Antenne de la ♀ de six articles, dont le dernier est brun, de moitié plus long que le 5ᵉ, avec trois longs poils à l'extrémité, 2ᵉ rétréci au milieu, col aussi long que gros, 3ᵉ en forme de flacon, col deux fois aussi long que gros, 4ᵉ et 5ᵉ fusiformes, à col allongé, poils des verticilles par quatre ou cinq, ceux du 5ᵉ article dépassent l'article terminal, soies sensorielles dépassant peu la base de l'article suivant. Métanotum, trois bandes raccourcies du mésonotum et mésosternum bruns. Balanciers blancs. Aile blanche, à taches grises, dont trois allongées, en ligne longitudinale, dans la cellule cubitale, la proximale près de la base de cette cellule, la distale confluente avec une 4ᵉ située sur l'extrémité de la discoïdale; trois dans la cellule discoïdale, correspondantes aux trois premières; deux dans la cellule posticale, la 1ʳᵉ contre le rameau postérieur, la 2ᵉ à l'extrémité du rameau antérieur; cubitale de moitié plus longue que la radiale, discoïdale aboutissant à la pointe alaire, bifurcation de la posticale vis-à-vis de la transversale, celle-ci oblique et très courte, rameau antérieur deux fois plus loin de la pointe alaire que la cubitale, celle-ci poilue comme la radiale. Pattes blanches, fémurs sauf l'extrémité et hanches bruns, métatarse antérieur de moitié plus long que le tibia, articles 2-4 graduellement un peu plus courts, 4ᵉ de deux tiers plus long que le 5ᵉ, empodium dépassant à peine la proéminence basale des crochets, les deux pulvilles encore plus courts, tibia antérieur à écaille arrondie, peignes des quatre tibias postérieurs occupant les trois quarts du pourtour, éperon unique, incurvé au bout, dépassant le peigne de la hauteur de celui-ci. Tergites du ♂ pas plus longs que larges, sauf le 7ᵉ et le 8ᵉ; articles terminaux de la pince plus longs que les articles basaux, aussi larges que ceux-ci, droits médialement, fortement convexes latéralement, peu amincis aux deux bouts, obtus, sans espace glabre, tiers distal portant au côté médial des poils très fins, alignés, assez longs et arqués; appendice supérieur sublinéaire, étroit, sa base courbée, plus large et à soie médiale, extrémité à peine incurvée et arrondie; appendice inférieur deux fois aussi large que le supérieur, dépassant peu l'article basal, distalement à poils dorsaux longs et arqués; lamelle à pointe longue. Cerci deux fois aussi longs que larges. — Long. ♂ 4 mm., ♀ 3,8-4 mm.

Soudan : Shambe, 4-II et 20 II-1912.

4. **K. annulaticrus**, n. sp. — ♀ Blanchâtre. Yeux séparés d'une fois et demie leur largeur terminale, un peu plus distants en bas, partie mince de moitié plus longue que large. Bouche de moitié aussi longue que la hauteur de la tête. Palpe très long, 1ᵉʳ article à peine

allongé, 2e cinq fois aussi long que le 1er, un peu plus court que le 3e, 4e plus du tiers plus long que le 3e. Antenne de six articles, dont le dernier brunâtre, presque deux fois aussi long que le 5e, avec un long poil distal, 2e rétréci au milieu, col à peine allongé, 3-5 fusiformes, col deux fois aussi long que gros, poils des verticilles par six ou sept, soies sensorielles dépassant peu la base de l'article suivant. Métanotum, trois bandes raccourcies du mésonotum et mésosternum fauves. Balanciers blancs. Aile atteignant l'extrémité de l'abdomen, faiblement lobée, blanche, avec deux bandes transversales brun noir et percurrentes, reliées l'une à l'autre par une bande longitudinale grise, qui couvre l'espace entre la discoïdale et la posticale ; bande distale commençant à l'extrémité de la radiale, traversant la moitié distale de la cellule posticale sauf l'extrême bout distal qui demeure libre ; à la discoïdale, elle se prolonge distalement le long de cette nervure, en forme de trait ; bande proximale commençant à la base de la radiale, traversant le quart proximal de la cellule cubitale, une partie de la cellule discoïdale, le tiers proximal de la cellule posticale et la moitié distale de la cellule anale ; elle s'élargit proximalement ; tache grise au milieu de la moitié proximale de la cellule anale ; cubitale guère plus de moitié plus longue que la radiale, plus proche de la pointe alaire que la discoïdale, bifurcation de la posticale vis-à-vis de la transversale, celle-ci courte et transversale, nervures brunâtres. Pattes blanches, fémurs avec un large anneau brun au milieu et un plus mince situé avant l'extrémité ; tiers proximal et quart distal du tibia antérieur, base du tibia intermédiaire et tiers proximal du tibia postérieur bruns, tarses brisés, tibia antérieur un peu plus court que le fémur, à écaille transversale et arrondie, peignes des quatre tibias postérieurs atteignant les trois quarts du pourtour, éperon unique, dépassant le peigne presque de deux fois la hauteur de celui-ci, incurvé à l'extrémité. Abdomen à incisions brunâtres. — Long. 3 mm.

Cameroun : Kribi.

5. **K. tenuitarsis**, n. sp. (Pl. 1, fig. 26). — ♀. Brun. Yeux séparés en haut d'une fois et demie leur largeur terminale, amincis graduellement et faiblement, également distants en bas et en haut. Bouche de moitié aussi longue que la hauteur de la tête. Palpe long, 1er article un peu transversal, 2e six fois aussi long que le 1er, 3e plus étroit que le 2e et d'un tiers plus court, 4e presque de moitié plus long que le 3e et encore plus étroit. Antenne jaune, scape brun, 2e article à peine plus long que le 3e, subcylindrique, sans rétrécissement, 3-5 fusiformes,

sans col, poils des verticilles par quatre ou cinq, soies sensorielles atteignant presque le milieu de l'article suivant, article terminal brisé. Métanotum, trois bandes raccourcies du mésonotum et mésosternum d'un brun plus sombre. Balanciers blanc pur. Aile blanche, non lobée, avec deux bandes transversales noires, non réunies entre elles; la distale commence à l'extrémité de la radiale, qu'elle dépasse également, proximalement et distalement, traverse en se courbant en arc, les cellules cubitale et discoïdale, couvre les deux tiers proximaux de la cellule posticale et l'extrémité de la cellule anale; entre la cubitale et la discoïdale elle se prolonge distalement; la bande proximale commence à la transversale et traverse le milieu de la cellule anale jusqu'au bord postérieur; extrémité alaire grise; cubitale au moins de moitié plus longue que la radiale, un peu plus proche de la pointe alaire que la discoïdale, bifurcation de la posticale très distale de la transversale, des deux tiers de la longueur du rameau postérieur, transversale courte et oblique. Pattes jaunâtres, très grêles, extrémité des quatre fémurs antérieurs, les quatre tibias antérieurs et le tarse antérieur brunâtres, fémur postérieur brun sombre, plus long et plus gros que les autres, tibia postérieur blanc pur, les quatre tarses postérieurs blanc sale; fémur antérieur de moitié plus long que le tibia, celui-ci à écaille arrondie, presque allongée, métatarse deux fois et demie aussi long que le tibia, d'un tiers plus long que le 2e article, celui-ci de moitié plus long que le 3e, 4e égal au 3e, trois fois aussi long que le 5e, celui-ci quatorze fois aussi long que gros, empodium court, pulvilles rudimentaires; tarse intermédiaire long et fin, mais moins que les quatre autres; tibia postérieur de moitié aussi gros que le fémur, à peine plus long que le métatarse, articles tarsaux 1-4 graduellement et très peu raccourcis, 4e trois fois aussi long que le 5e, celui-ci six fois aussi long que gros; peignes des quatre tibias postérieurs atteignant les trois quarts du pourtour, éperon unique, long et grêle. Abdomen presque deux fois aussi long que le reste du corps, faiblement arqué, un peu plus étroit aux deux extrémités; cerci d'un blanc pur. — Long. 2,8 mm.

Cameroun : Kribi. 2 ♀ avaient les quatre fémurs postérieurs bruns, l'antenne de six articles, dont le dernier brun et presque deux fois aussi long que le 5e. — Long. 3 mm.

13. Genre **Kribionympha**, n. g.

K. declivis, n. sp. (Pl. 1, fig. 27). — ♂. Jaune roussâtre. Yeux séparés en haut de leur largeur terminale, deux fois plus distants en bas,

partie amincie très étroite, linéaire, de moitié plus longue que large. Bouche de moitié aussi longue que la hauteur de la tête. Palpe long, pâle, 1er article peu allongé, 2e et 3e subégaux, chacun 4-5 fois aussi long que le 1er, 4e presque deux fois aussi long que le 3e. Antenne brun noir, scape jaune roussâtre, articles 2-4 connés, le 2e un peu plus long que le 3e, 3-13 un peu transversaux, 14e deux fois aussi long que 2-13 réunis. Aile hyaline, finement pointillée, atteignant le 7e tergite, nervures pâles, cubitale presque deux fois aussi longue que la radiale, plus proche de la pointe alaire que la discoïdale, transversale très oblique, médiocrement longue, bifurcation de la posticale peu distale de la transversale, seulement de la longueur de celle-ci, discoïdale et posticale hyalines et peu distinctes. Pattes jaune pâle, métatarse antérieur à peine plus long que le fémur, trois fois aussi long que le tibia, celui-ci avec un éperon triangulaire, étroit; peignes des quatre tibias postérieurs atteignant les trois quarts du pourtour, éperon unique, dépassant le peigne de deux fois la hauteur de celui-ci, incurvé au bout; patte postérieure longuement poilue, poils du tibia quatre fois aussi longs que la grosseur de celui-ci, 5e article de tous les tarses brisés. Pince jaune roussâtre, avec trois appendices de chaque côté; articles terminaux droits, aussi longs et aussi larges que les articles basaux, extrémité graduellement amincie et avec quelques longs poils; appendice supérieur dépassant l'article basal, sa moitié distale seulement de moitié aussi large que la proximale, fortement arquée médialement, munie à sa base, d'une soie latérale très longue; appendice inférieur sortant du milieu de l'article basal, plus large et pas plus long que le supérieur, linéaire, de moitié aussi large que l'article terminal, distalement avec des poils dorsaux longs et arqués; 3e appendice sortant de la base de l'article basal, pubescent, aussi long que l'inférieur, mais plus étroit et un peu aminci en pointe distalement; lamelle à longue pointe. — Long. 3 mm.

Cameroun : Kribi.

14. Genre **Microtendipes** Kieff.

1. Yeux bien séparés en haut .... 2.
— Yeux presque confluents en haut, séparés seulement du tiers de leur largeur terminale; écaille du tibia antérieur large, moitié distale en éperon sétiforme .... 1. **M. subconfluens**, n. sp.
2. Écaille du tibia antérieur triangulaire, hyaline, terminée par une petite pointe brun jaunâtre; appendice supérieur

de la pince bilobé; pattes très fines et longues......... 3.
— Écaille du tibia antérieur sans pointe jaune; appendice supérieur de la pince non bilobé...................... 4.

3. Balanciers bruns; aile de la ♀ dépassant peu le milieu de l'abdomen.................... 2. **M. longinervis**, n. sp.

— Balanciers blancs; aile de la ♀ atteignant l'extrémité de l'abdomen...................... 3. **M. tenuimanus**, n. sp.

4. Balanciers noirs; aile large, dépassant l'abdomen (♀).. 4. **M. magnipennis**, n. sp.

— Balanciers blancs ou jaunes; aile ne dépassant pas l'abdomen .... 5.

5. Moitié distale du 6e article antennaire de la ♀ à poils longs et nombreux, ces poils plus longs que la moitié de l'article; ♂ inconnu............. 5. **M. pilosicornis**, n. sp.

— Moitié distale du 6e article antennaire de la ♀ au maximum avec 2-4 longs poils à l'extrémité............... 6.

6. Écaille du tibia antérieur graduellement amincie, tronquée au bout...................... 6. **M. truncatus**, n. sp.

— Écaille du tibia antérieur pointue..................... 7.

7. Écaille du tibia antérieur graduellement amincie depuis la base. Long. 2,5 mm.......... 7. **M. kribiensis**, n. sp.

— Écaille du tibia antérieur fortement amincie dans la moitié distale, où elle est subsétiforme; long. 3,8-7 mm....... 8.

8. Partie amincie des yeux transversale; aile atteignant l'extrémité de l'abdomen (♀)......... 8. **M. calcaratus**, n. sp.

— Partie amincie des yeux bien plus longue que large; aile n'atteignant pas l'extrémité de l'abdomen (♂).......... 9.

9. Long. 7 mm.; yeux peu amincis en haut, cette partie non deux fois aussi longue que large; articles terminaux de la pince bien plus longs que les basaux, graduellement amincis au tiers distal...... 9. **M. longiventris**, n. sp.

— Long. 4 mm.; yeux fortement amincis en haut, cette partie plus de deux fois aussi longue que large; articles terminaux de la pince pas plus longs que les basaux, non amincis au tiers distal...... 10. **M. pallidinervis**, n. sp

1. **M. subconfluens**, n. sp. — ♀. Jaune roussâtre. Yeux à peine amincis en haut, presque confluents, séparés seulement du tiers

de leur largeur terminale, deux fois plus distants en bas qu'en haut. Bouche de moitié aussi longue que la hauteur de la tête. Palpe jaune, très long, 1er article à peine allongé, 2e six fois aussi long que le 1er, à peine plus long que le 3e, 4e de deux tiers plus long que le 3e. Antenne jaune, scape brun, 2e article de moitié plus long que le 3e, rétréci au milieu, col deux fois aussi long que gros, articles 3-5 en forme de flacon, nœud obovoïdal, col presque aussi long que le nœud aux articles 3-4, seulement deux fois aussi long que gros au 5e, poils des verticilles à 4 ou 5, 6e article deux fois et demie aussi long que le 5e. Thorax brun noir. Mésonotum brillant, jaunâtre, en avant avec deux petites bandes noires. Scutellum blanchâtre. Balanciers blancs. Aile hyaline, dépassant un peu l'abdomen, nervures jaunes, cubitale des deux tiers plus longue que la radiale, plus proche de la pointe alaire que la discoïdale, bifurcation de la posticale à peine distale de la transversale. Pattes jaunes, tibia antérieur brunâtre ou brun noir, plus court que le fémur, écaille large dans sa moitié proximale, sétiforme dans sa moitié distale; pulvilles aussi longs que l'empodium, dépassant le milieu des crochets, rameux médialement; peignes des quatre tibias postérieurs atteignant les trois quarts du pourtour, éperon unique, arqué, dépassant le peigne de plus de la hauteur de celui-ci. Abdomen à peine deux fois aussi long que le reste du corps. — Long. 4 mm.

2. **M. longinervis**, n. sp. (Pl. 1, fig. 28). — ♂♀. Jaune brunâtre (♂) ou jaunâtre (♀). Tête jaune. Yeux du ♂ fortement amincis en haut et séparés d'au moins leur double largeur terminale, moins distants en bas, partie amincie plus de deux fois aussi longue que large. Yeux de la ♀ à peine amincis en haut et séparés seulement de leur largeur terminale, à peine plus rapprochés en bas. Bouche de moitié aussi longue que la hauteur de la tête. Palpe brisé. Antenne du ♂ brun noir, comme le panache, scape noir, articles 2-4 connés, le 2e un peu plus long que le 3e, 3-13 transversaux, 14e presque trois fois aussi long que 2-13 réunis. Antenne de la ♀ brisée, scape jaune. Thorax du ♂ concolore; trois bandes raccourcies du mésonotum, métanotum et mésosternum jaunes chez la ♀. Balanciers jaune brunâtre, à extrémité brun noir. Aile hyaline, atteignant le 7e tergite (♂) ou dépassant peu le milieu de l'abdomen (♀), nervures pâles, cubitale plus proche de la pointe alaire que la discoïdale, presque deux fois aussi longue que la radiale, transversale longue, très oblique, bifurcation de la posticale distale de la transversale de la longueur de celle-ci. Pattes jaune clair, très grêles, tarse antérieur et tarse postérieur blanchâtres, fémur antérieur presque deux fois aussi long que le

tibia, métatarse de la ♀ plus de deux fois aussi long que le tibia, de moitié plus long que le 2e article, celui-ci plus de moitié plus long que le 3e, 4e égal au 3e, presque trois fois aussi long que le 5e, qui est 6-7 fois aussi long que gros, pulvilles aussi longs que l'empodium, guère plus courts que les crochets, avec 6-8 rameaux au côté médial; écaille du tibia antérieur longue, triangulaire, hyaline, terminée par un petit stylet jaune brun; peignes des quatre tibias postérieurs atteignant les trois quarts du pourtour, éperon unique, dépassant le peigne de plus de la hauteur de celui-ci, incurvé au bout. Abdomen du ♂ aminci au quart postérieur, 8e segment graduellement aminci en avant. Pince brunâtre; articles terminaux droits, plus longs et plus larges que les basaux, à peine plus étroits aux deux extrémités, sans espace glabre, extrémité avec une courte soie; appendice supérieur dépassant peu l'article basal, arqué, avec un lobe transversal, large, arrondi et densément pubescent, situé au-dessus du milieu du côté médian, extrémité étroite, pointue et incurvée; appendice inférieur atteignant presque le milieu de l'article terminal, à longs poils arqués distaux et dorsaux, extrémité avec un poil très long, droit et plus gros; lamelle à longue pointe. Abdomen de la ♀ plus large que le thorax, deux fois aussi long que le reste du corps, droit, non aminci en avant. — Long. ♂ 3,5 mm., ♀ 4 mm.

Cameroun : Kribi; à cause de l'aile moins longue chez la ♀ que chez le ♂, les deux sexes appartiennent peut-être à deux espèces différentes.

3. **M. tenuimanus**, n. sp. — ♀. Jaune roussâtre. Yeux graduellement et faiblement amincis en haut, où ils sont séparés de leur largeur terminale, deux fois plus distants en bas. Bouche de moitié aussi longue que la hauteur de la tête. Palpe long, 1er article à peine allongé, 2e égal au 3e, 4-5 fois aussi long que le 1er, 4e de moitié plus long que le 3e. Antenne jaune, 2e article rétréci au milieu, col deux fois aussi long que gros, articles 3-5 en forme de flacon, nœud ellipsoïdal, col plus de deux fois aussi long que gros, celui du 5e article seulement de moitié aussi long que gros, poils des verticilles à six ou sept, ceux du 5e article dépassent l'article terminal, celui-ci trois fois aussi long que le 5e, extrémité avec deux longs poils. Balanciers blancs. Aile hyaline, atteignant l'extrémité de l'abdomen, nervure pâle, cubitale deux fois aussi longue que la radiale, plus proche de la pointe alaire que la discoïdale, transversale longue et oblique, bifurcation de la posticale distale de la transversale de 1-2 fois la longueur de celle-ci. Pattes jaune clair, très grêles, fémur antérieur presque deux fois aussi long que le tibia, tarse très fin et très long, mé-

tatarse deux fois et demie aussi long que le tibia, de moitié plus long que le 2e article, 3e un peu plus court que le 2e, à peine plus long que le 4e, celui-ci trois fois aussi long que le 5e, qui est 8-10 fois aussi long que gros, pulvilles avec quatre ou 5 rameaux au côté médian, à peine plus courts que l'empodium, celui-ci atteignant les deux tiers des crochets, écaille du tibia antérieur comme chez l'espèce précédente; peignes des quatre tibias postérieurs confluents, le grand inerme, le petit avec un éperon long et mince. Abdomen de moitié plus long que le reste du corps, arqué, un peu aminci en avant; cerci d'un jaune roussâtre. — Long. 3 mm.

Cameroun : Kribi.

4. **M. magnipennis**, n. sp. — ♀. Jaune brunâtre. Yeux séparés en haut de leur largeur terminale. Bouche de moitié aussi longue que la hauteur de la tête. Antenne brisée. Palpe long, 4e article le plus long. Balanciers noirs, tige jaunâtre. Aile longue et large, dépassant l'abdomen, hyaline, nervures jaunes, cubitale des deux tiers plus longue que la radiale, plus proche de la pointe alaire que la discoïdale, transversale oblique, bifurcation de la posticale à peine distale de la transversale. Pattes jaunes, l'antérieure brun noir, fémur deux fois aussi long que le tibia, celui-ci à écaille large, tiers distal subitement très étroit et pointu, tarse brisé; les quatre fémurs postérieurs bien plus gros que le tibia, peigne atteignant les trois quarts du pourtour, éperon unique, arqué, dépassant le peigne de plus de la hauteur de celui-ci, pulvilles anssi longs que l'empodium, ne dépassant guère le milieu des crochets, rameux au côté médian. Abdomen non deux fois aussi long que le reste du corps. — Long. 3 mm.

Cameroun : Kribi.

5. **M. pilosicornis**, n. sp. — ♀. Blanc brunâtre. Yeux séparés de leur largeur terminale. Bouche plus longue que la demi-hauteur de la tête. Palpe brun noir, court, 1er article de moitié plus long que gros, 2e pas deux fois aussi long que le 1er, 3e de moité plus long que le 2e, 4e brisé. Antenne jaune, scape brun noir, 2e article de moitié plus long que le 3e, rétréci au milieu, col un peu allongé, articles trois et quatre en forme de flacon, nœud en ellipsoïde raccourci, à peine plus long que le col, 5e ellipsoïdal, à col transversal, indistinctement séparé du 6e, poils des verticilles par huit, ceux du 5e article dépassent le 6e article, celui-ci presque quatre fois aussi long que le 5e, sa moitié distale graduellement amincie et à nombreux poils longs, ceux-ci plus longs que la moitié de l'article, les trois distaux plus longs que l'article. Métanotum, trois bandes raccourcies du mésonotum et

mésosternum bruns. Balanciers blancs. Aile hyaline, atteignant l'extrémité de l'abdomen, nervures pâles, cubitale des deux tiers plus longue que la radiale, arquée distalement, aboutissant à la pointe alaire, transversale très oblique, assez longue, bifurcation de la posticale distale de la transversale de la longueur de celle-ci, radiale, cubitale et médiale à poils assez denses, bord antérieur à poils plus denses et plus longs que d'ordinaire, cils du bord postérieur finement lancéolés. Pattes jaune clair, fémur antérieur presque deux fois aussi long que le tibia, celui-ci à écaille triangulaire, de moitié plus longue que large, tarse brisé ; quatre pattes postérieures à poils denses et assez longs, peignes atteignant les trois quarts du pourtour, éperon unique, grêle, dépassant le peigne de plus de la longueur de celui-ci, pulvilles à peine plus courts que l'empodium, des deux tiers aussi longs que les crochets, rameux médialement. Abdomen de moitié plus long que le reste du corps, droit, non aminci en avant, longuement poilu ; cerci blancs. — Long. 2,5 mm.

Cameroun : Kribi.

6. **M. truncatus**, n. sp. — ♀. Jaunâtre. Yeux séparés, en haut, de leur largeur terminale, moins distants en bas, partie amincie pas plus longue que large. Bouche égalant la demi-hauteur de la tête. Palpe long, 4e article le plus long. Antenne jaune, 2e article de moitié plus long que le 3e, rétréci au milieu, col de moitié plus long que gros, 3-5 en forme de flacon, nœud ellipsoïdal, guère plus long que le col, au 5e le col n'est que de moitié plus long que gros, verticilles de huit poils, ceux du 5e article atteignent l'extrémité du 6e, celui-ci trois fois aussi long que le 5e, avec deux longs poils distaux. Balanciers blancs. Aile hyaline, lobée, atteignant le segment anal, nervures pâles, cubitale de deux tiers plus longue que la radiale, plus proche de la pointe alaire que la discoïdale, transversale longue, oblique, bifurcation de la posticale un peu distale. Pattes jaunes, tarses blanchâtres, fémur antérieur presque deux fois aussi long que le tibia, celui-ci à écaille graduellement amincie, tronquée à l'extrémité, deux fois aussi longue que large, tarse brisé ; peignes atteignant les trois quarts du pourtour, éperon unique, dépassant le peigne d'une fois et demie la hauteur de celui-ci, grêle, droit ; empodium aussi long que les crochets, à poils bifurqués ; pulvilles à peine plus courts, rameux médialement. Cerci jaunâtres. — Long. 4 mm.

Cameroun : Kribi.

7. **M.** (?) **kribiensis**, n. sp. — ♀. Jaune. Yeux séparés de un peu plus de leur largeur terminale, amincis graduellement et très peu, plus

distants en bas. Bouche égalant la demi-hauteur de la tête. Palpe long, 1er article peu allongé, 2e de quatre à cinq fois aussi long que le 1er, égal au 3e, 4e brisé. Antenne jaune, 2e article guère plus long que le 3e, rétréci au milieu, col à peine plus long que large, articles 3-5 en forme de flacon, nœud ellipsoïdal, guère plus long que le col, sauf au 5e, dont le col n'est que deux fois aussi long que gros, verticilles de six poils inégaux, ceux du 5e article atteignent l'extrémité du 6e article, celui-ci deux fois un tiers aussi long que le 5e, à trois longs poils distaux. Mésonotum blanchâtre, avec trois bandes jaunes raccourcies. Balanciers blancs. Aile hyaline, atteignant l'extrémité de l'abdomen, nervures antérieures jaunes, les autres subhyalines, cubitale des deux tiers plus longue que la radiale, plus proche de la pointe alaire que la discoïdale, transversale oblique, bifurcation de la posticale distale de la transversale de la longueur de celle-ci. Pattes jaune clair, tarses brisés; fémur antérieur presque deux fois aussi long que le tibia, écaille graduellement amincie, presque deux fois aussi longue que large; peignes atteignant les trois quarts du pourtour, éperon unique, incurvé au bout, dépassant le peigne de plus de la longueur de celui-ci. Abdomen de moitié plus long que le reste du corps, arqué, un peu plus mince en avant; cerci jaunes. — Long. 2,5 mm.

Cameroun : Kribi. Comme tous les tarses étaient brisés, je ne sais si cette espèce est un *Microtendipes* plutôt qu'un *Polypedilum*.

8. **M. calcaratus**, n. sp. — ♀. Jaune roussâtre. Yeux séparés en haut de leur largeur terminale, un peu plus distants en bas, partie amincie transversale. Bouche égalant les deux tiers de la hauteur de la tête. Palpe long, 1er article guère allongé, 2e de trois à quatre fois aussi long que le 1er, 3e brisé distalement. Antenne jaune, 2e article d'un tiers plus long que le 3e, rétréci au milieu, col à peine allongé, 3e en forme de flacon, nœud ellipsoïdal, guère plus long que le col, poils des verticilles par cinq ou six, articles suivants brisés. Balanciers blancs. Aile atteignant l'extrémité de l'abdomen, hyaline, faiblement lobée, finement pointillée, comme d'ordinaire, cubitale presque deux fois aussi longue que la radiale, plus proche de la pointe alaire que la discoïdale, transversale longue et très oblique, bifurcation de la posticale distale de la transversale d'une à deux fois fois la longueur de celle-ci. Pattes jaune clair, les quatre tarses postérieurs blanchâtres, l'antérieur brisé, tibia antérieur égalant la moitié du fémur, avec un éperon, dont la moitié proximale est graduellement un peu élargie jusqu'à la base; peignes atteignant les trois quarts du pourtour, éperon unique, incurvé au bout, dépassant le peigne de plus de la longueur de celui-ci; empodium aussi long que les crochets, à peine plus long que

les pulvilles, ceux-ci à trois ou quatre rameaux au côté médian. Abdomen de moitié plus long que le reste du corps, arqué faiblement, un peu aminci en avant. Cerci jaunes. — Long. 3,5 mm.

Cameroun : Kribi.

9. **M. longiventris**, n. sp. (Pl. 1, fig. 29). — ♂. Jaune brunâtre. Yeux séparés en haut d'une fois et demie leur largeur terminale, plus distants en bas, partie amincie non deux fois aussi longue que large. Bouche égalant la moitié de la hauteur de la tête. Palpe long, blanc jaunâtre, 1er article de moitié plus long que gros, 2e trois fois aussi long que le 1er, un peu plus court que le 3e, 4e de moitié plus long que le 3e. Antenne brun noir, comme le panache, scape jaune pâle, articles deux et trois peu séparés, 3-13 transversaux, 14e trois fois aussi long que 2-13 réunis. Balanciers blancs. Aile hyaline, dépassant à peine le milieu de l'abdomen, nervures jaune pâle, cubitale aussi proche de la pointe alaire que la discoïdale, presque des deux tiers plus longue que la radiale, transversale longue, très oblique, bifurcation de la posticale peu distale. Pattes jaune clair, tarses brisés, tibia antérieur un peu plus court que le tibia, écaille presque d'égale largeur dans la moitié proximale, étroite et pointue dans la moitié distale; peignes atteignant les trois quarts du pourtour, éperon unique, incurvé au bout, dépassant le peigne de plus de la longueur de celui-ci. Abdomen grêle, deux fois et demie aussi long que le reste du corps, segments quatre et cinq jaunes, tergites allongés. Pince brune, articles terminaux bien plus longs que les basaux, aussi gros que ceux-ci, tiers distal graduellement aminci, sans partie glabre, avec un bâtonnet brun, cylindrique, médian, subapical (peut-être la base d'une grosse soie brisée); appendice supérieur très étroit, dépassant à peine l'article basal, peu arqué, incurvé plus fortement au bout, sa base élargie et avec deux soies médiales; appendice inférieur pas de moitié aussi large que l'article basal, qu'il ne dépasse guère, à longs poils arqués, distaux, dorsaux; lamelle à longue pointe, celle-ci un peu élargie au bout. — Long. 7 mm.

Cameroun : Kribi.

10. **M. pallidinervis**, n. sp. (Pl. 1, fig. 30). — ♂. Jaune brunâtre. Tête jaune roussâtre. Yeux très amincis en haut et séparés de leur largeur terminale, deux fois plus distants en bas, partie mince linéaire, plus de deux fois aussi longue que large. Bouche égalant la demi-hauteur de la tête. Palpe long, brunâtre, 1er article un peu allongé, 2e de trois à quatre fois aussi long que le 1er, 3e un peu plus long que le 2e, 4e des deux tiers plus long que le 3e. Antenne brun

noir, scape jaune roussâtre, 2e article deux fois aussi long que le 3e, 3-13 subtransversaux, 2-4 peu distinctement séparés, 14e deux fois aussi long que 2-13 réunis. Balanciers brunâtres. Scutellum jaune blanchâtre. Aile hyaline, atteignant le 7e tergite, nervures pâles, cubitale des deux tiers plus longue que la radiale, plus près de la pointe alaire que la discoïdale, transversale longue, très oblique, bifurcation de la posticale peu distale. Pattes jaune blanchâtre, fémur antérieur presque deux fois aussi long que le tibia, celui-ci à écaille très étroite et pointue dans la moitié distale, large dans la moitié proximale, graduellement élargie jusqu'à la base, métatarse à peine deux fois aussi long que le tibia, presque de moitié plus long que le 2e article, les suivants brisés; peignes et éperon comme chez le précédent. Abdomen grêle, deux fois aussi long que le reste du corps, segments 2-7 allongés, bord postérieur et ligne médiane des tergites sombres. Pince brunâtre, articles terminaux pas plus longs ou à peine plus longs que le basal, aussi larges que celui-ci, droits, d'égale largeur partout; appendice supérieur ne dépassant pas l'article basal, très étroit, faiblement arqué; appendice inférieur dépassant à peine l'article basal et conformé comme chez l'espèce précédente; lamelle graduellement prolongée en une courte pointe. — Long. 4 mm.

Cameroun : Kribi.

15. Genre **Kribiocallis**, n. g.

Type : *stictoptera*.

1. Aile blanche, avec deux bandes transversales grises .....
.... 1. **K. fasciatipennis**, n. sp.
— Aile blanche, à taches d'un roux brun. 2. **K. stictoptera**, n. sp.

1. **K. fasciatipennis**, n. sp. — ♀. Jaune roussâtre. Yeux séparés de leur largeur terminale, partie mince de moitié plus longue que large. Bouche égalant la demi-hauteur de la tête. Palpe long, brunâtre. Antenne jaune, 2e article rétréci au milieu, col guère plus long que gros, articles suivants brisés. Métanotum, trois bandes du mésonotum et mésosternum un peu plus sombres ou bien métanotum brun noir, trois bandes du mésonotum jaune sombre, les deux latérales brun sombre en avant. Balanciers blanc pur. Ailes dépassant peu l'abdomen, finement pointillées, blanches, avec deux bandes transversales grises, reliées l'une à l'autre par une bande longitudinale grise, occupant la cellule discoïdale; la 1re bande traverse la transversale, sans la dépasser proximalement, puis la bifurcation de la

posticale, s'élargissant de là au bord postérieur et devenant irrégulière, traversant l'extrémité de la cellule anale et une partie de la cellule posticale, dont la base et une tache transversale médiane demeurent libres; 2e bande étroite, un peu oblique, allant de l'extrémité de la radiale jusque dans la moitié distale de la cellule posticale, dont l'extrémité demeure libre; base de la cellule anale avec une tache grise et longitudinale, située au bord postérieur et atteignant presque la 1re bande; nervures jaunes, cubitale plus proche de la pointe alaire que la discoïdale, radiale longue, dépassant les deux tiers de la cubitale, un peu plus près de la pointe alaire que le rameau antérieur de la posticale, transversale oblique, bifurcation de la posticale un peu distale; cils du bord postérieur finement lancéolés. Pattes blanches, hanches, large anneau sous le milieu des fémurs, extrémité des fémurs, moitié proximale des tibias et extrémité du tibia antérieur bruns, tarse antérieur brisé, tibia antérieur à peine plus court que le fémur, à écaille transversale et arrondie; peignes confluents, atteignant les trois quarts du pourtour, le grand inerme, le petit à éperon incurvé au bout et dépassant le peigne de presque deux fois la longueur de celui-ci, empodium atteignant les deux tiers des crochets, les deux pulvilles à peine plus courts, rameux au côté médial. Abdomen non deux fois aussi long que le reste du corps, aminci en avant; cerci brunâtres. — Long. 2.5 mm.

Cameroun : Kribi.

2. **K. stictoptera**, n. sp. — ♀. Brun noir et trapu. Tête fortement transversale de devant. Yeux séparés en haut de deux fois leur largeur terminale. Bouche égalant la demi-hauteur de la tête. Palpe noir, médiocre, 1er article guère allongé, 2e deux fois et demie aussi long que le 1er, un peu plus court que le 3e, 4e presque deux fois aussi long que le 3e et plus clair. Antenne brisée. Balanciers blancs. Aile atteignant le dernier tiers de l'abdomen, blanche, à taches brun roux et bien délimitées, dont la plus grande est transversale, dans la moitié proximale de la cellule cubitale, allant de la cubitale jusque près de la posticale, laissant la base de la cellule cubitale libre et renfermant une tache circulaire blanche, la partie située dans la cellule discoïdale plus étroite; 2e tache en forme de V, avec l'ouverture dirigée distalement, située dans la moitié distale de la cellule cubitale; la 3e petite, arquée, située dans la cellule discoïdale, sous la 2e; 4e transversale, sous la 1re et traversant la cellule posticale peu avant son milieu; 5e et 6e superposées et se touchant presque, situées au milieu de la cellule anale; un point brun à l'extrémité de l'anale

et un autre à l'extrémité de la cellule anale; une petite tache grise à la base de cette même cellule et une autre à l'extrémité de la cellule cubitale; base alaire lobée à angle droit, nervures brunâtres, transversale et base de la cubitale noires, la 1re oblique, trois fois aussi longue que grosse, cubitale des deux tiers plus longue que la radiale, au moins aussi proche de la pointe alaire que la discoïdale, à poils épars; 2e longitudinale à peine plus distante de la cubitale que de la radiale; bifurcation de la posticale un peu distale. Pattes jaunes, trois anneaux sur le fémur antérieur, quatre sur les autres fémurs, les deux extrémités des tibias, deux anneaux sur les tibias, les deux extrémités des métatarses et un anneau sur leur milieu, extrémité des trois articles suivants et le 5e article noirs; tibia antérieur un peu plus court que le fémur, à écaille allongée, largement arrondie, tarse antérieur brisé; peignes atteignant les trois quarts du pourtour, éperon unique, dépassant le peigne de la longueur de celui-ci, empodium aussi long que les crochets, pulvilles à peine plus courts, rameux médialement. Abdomen jaune brun, presque deux fois aussi long que le reste du corps, droit, graduellement aminci en arrière, tergites brun noir, ayant de chaque côté une grande tache circulaire d'un jaune brun et au milieu du bord postérieur une tache triangulaire jaune brun, les deux derniers segments brun noir; cerci blancs. — Long. 4,5 mm.

Cameroun : Kribi.

16. Genre **Kribiomyia**, n. g.

K. longipalpis, n. sp. — ♀. Jaune blanchâtre. Yeux séparés en haut de leur largeur terminale, presque confluents en bas, partie mince non deux fois aussi longue que large. Bouche égalant la demi-hauteur de la tête. Palpe long, 1er article non allongé, 2e plus de quatre fois aussi long que le 1er, à peine plus court que le 3e, 5e d'un quart plus long que le 3e. Antenne jaune, 2e article rétréci au milieu, col court, 3e graduellement aminci en un col court, verticille de six poils, articles suivants brisés. Balanciers blancs. Aile hyaline, dépassant l'abdomen, pointillée, nervures jaunes, cubitale presque deux fois aussi longue que la radiale, à peine plus loin de la pointe alaire que la discoïdale, transversale oblique, bifurcation de la posticale peu distale. Pattes jaunes, extrémité du tibia antérieur et les quatre tarses postérieurs un peu obscurcis, fémur antérieur presque deux fois aussi long que le tibia, celui-ci à écaille transversale et arrondie, tarse brisé; peignes atteignant les trois quarts du pourtour, éperon unique,

dépassant le peigne d'au moins la hauteur de celui-ci, empodium égalant les deux tiers des crochets, pulvilles à peine plus courts, rameux au côté médian. Abdomen blanchâtre, non deux fois aussi long que le reste du corps, arqué, aminci en avant, cerci blanchâtres. — Long. 2,5 mm.

Cameroun : Kribi.

17. Genre **Polypedilum** Kieff.

1. Aile non tachetée (sous-genre *Pentapelma)* .... 2.

— Aile tachetée (sous-genre *Polypedilum)* .... 10.

2. Aile brun noir; antenne de la ♀ de cinq articles, dont le dernier a la base grossie et munie d'un verticille de poils; écaille du tibia antérieur graduellement en pointe; abdomen deux fois et demie aussi long que le reste du corps. .... 1. **P. fuscipenne**, n. sp.

— Aile hyaline ou subhyaline; antenne de la ♀ de 6 articles, le 5e parfois indistinctement séparé du 6e; abdomen de la ♀ moins long.................................... 3.

3. Pince ayant de chaque côté trois appendices, très longue; écaille du tibia antérieur amincie en éperon dans sa moitié distale, 14e article antennaire presque trois fois aussi long que 2-13 réunis; ♀ inconnue. 2. **P. longiforceps**, n. sp.

— Pince avec deux appendices de chaque côté; écaille du tibia antérieur arrondie ou pointue..................... 4.

4. Écaille du tibia antérieur pointue...................... 5.

— Écaille du tibia antérieur largement arrondie; pattes blanchâtres, sans tache................................ 9.

5. Articles terminaux de la pince avec trois longs poils brièvement rameux et situés au côté médian, appendice inférieur bilobé; 14e article antennaire plus court que 2-13 réunis; pattes brunes, tachetées de blanc; ♀ inconnue.......................... 3. **P. ramiferum**, n. sp.

— Articles terminaux de la pince sans poils rameux....... 6.

6. Appendices inférieurs de la pince bilobés, les supérieurs en faucille, articles terminaux plus courts que les basaux, en ellipsoïde allongé, pince blanche; 14e article antennaire un peu plus long que 2-13 réunis; pattes jaune clair; ♀ inconnue...................... 4. **P. leucolabis**, n. sp.

— Appendices inférieurs de la pince non lobés............ 7.

7. Entièrement blanchâtre (♀)......... 5. **P. nymphella**, n. sp.

— Coloration autre.................................. 8.

8. Appendices supérieurs de la pince courbés en faucille, articles terminaux sans soies rigides au côté médian; pattes jaune brunâtre, sans tache; 14e article antennaire deux fois aussi long que 2-13 réunis; ♀ inconnue.... .... 6. **P. bifalcatum**, n. sp.

— Appendices supérieurs de la pince larges basalement, très minces distalement, articles terminaux à cinq longues soies rigides et alignées au côté médian; pattes brun noir, tachetées de blanc; ♀ inconnue.... 7. **P. brevipecten**, n. sp.

9. Bouche égalant la hauteur de la tête; articles antennaires 3 et 4 de la ♀ à long col, le 5e ellipsoïdal, 6e à trois longs poils distaux; ♂ inconnu......... 8. **P. distans**, n. sp.

— Bouche égalant seulement la demi-hauteur de la tête; pince blanchâtre, appendices supérieurs en faucille, les inférieurs à longs poils arqués; ♀ inconnue........... .... 9. **P. pumilio**, n. sp.

10. Aile brun noir, avec 11 petites taches blanches; pattes brun noir, tachetées de blanc; écaille du tibia antérieur pointue, articles 3 et 4 des antennes de la ♀ à col court, 5e ellipsoïdal, 6e à deux longs poils distaux..... .... 10. **P. alboguttatum**, n. sp.

— Aile hyaline, avec une bande longitudinale grise, nervures bordées de gris; pattes jaunes, écaille du tibia antérieur arrondie; articles antennaires 3-5 de la ♀ fusiformes, à long col, 6e à 2 longs poils distaux... 11. **P. fusiforme**, n. sp.

— Aile blanche, à taches grises, rousses ou brun noir...... 11.

11. Tibia antérieur à écaille arrondie....................... 12.

— Tibia antérieur à éperon ou à écaille pointue............ 17.

12. Aile avec une bande transversale et trois taches roux brun; pattes brunes, fémurs à anneau distal blanc, tibia antérieur brun noir, à base blanche, tibia postérieur et tiers basal du tibia intermédiaire blancs. 12. **P. annulatipes**, n. sp.

— Aile à taches grises.............................. 13.

13. Aile à 5 taches grises .... 14.

— Aile à 7-10 taches grises.............................. 15.

14. Écaille du tibia antérieur transversale, fémurs jaunes, avec deux anneaux bruns, tibias noirs, 14e article antennaire de moitié plus long que 2-13 réunis.............. .... 13. **P. annulaticrus**, n. sp.

— Écaille du tibia antérieur allongée, fémurs bruns, leur extrémité et les tibias blancs, tarse postérieur brun, 5e article et base des trois premiers blancs............. .... 14. **P. quinqueguttatum**, n. sp.

15. Aile à 7 taches grises; pattes brunes, extrémité des fémurs et base des tibias blanches, tarses?............... .... 15. **P. septemguttatum**, n. sp.

— Aile à 9 ou 10 taches grises; pattes autrement colorées.. 16.

16. Blanchâtre; métanotum, trois bandes du mésonotum et mésosternum fauves, hanches brun noir, les deux tiers basaux des fémurs bruns, tarses?; articles 3-5 des antennes de la ♀ en forme de flacon, à long col, 6e à long poil distal; aile à 10 taches grises....... 16. **P. nilophilus**, n. sp.

— Brun; balanciers, antenne et tibias blancs: articles 3-5 des antennes de la ♀ fusiformes, à col médiocre, 6e à deux longs poils distaux, aile à 9 taches grises............... .... 17. **P. pluriguttatum**, n. sp.

17. Lamelle de la pince trilobée; aile à quatre taches grises (♂) ou brun noir (♀); pattes brunâtres, fémurs à anneau distal jaune; 14e article antennaire à peine égal à 2-13 réunis............................ 18. **P. trilobatum**, n. sp

— Lamelle de la pince non lobée; aile avec 6-13 taches.... 18.

18. Aile à taches grises; pattes brunes, tachetées de blanc... 19.

— Aile à taches noires ou brun noir...................... 20.

19. Écaille du tibia antérieur triangulaire; balanciers blancs; aile à 6 taches grises; articles antennaires 3 et 4 de la ♀ à long col, 5e sans col, 6e à trois longs poils distaux..... .... 19. **P. sexguttatum**, n. sp.

— Écaille du tibia antérieur subitement amincie en éperon sétiforme dans sa moitié distale; balanciers brun noir; aile à 11 taches grises; articles 3 et 4 des antennes de la ♀ à col long, 5e sans col, 6e à 4 longs poils distaux; 14e article antennaire du ♂ deux fois aussi long que 2-13

réunis..................... 20. **P. griseoguttatum**, n. sp.

20. Tibia antérieur avec un éperon subsétiforme; pattes brun noir, tachetées de jaune, aile à 11 taches brun noir, articles antennaires 3 et 4 de la ♀ à col long, 5e sans col, 6e à deux longs poils distaux...... 21. **P. fuscoguttatum**, n. sp.

— Tibia antérieur à écaille graduellement en pointe; aile avec moins ou plus de 11 taches...................... 21.

21. Aile à huit taches brun noir; 5e article antennaire de la ♀ fusiforme, à long col, comme le 3e et le 4e.......... 22.

— Aile à neuf taches brun noir; 5e article des antennes de la ♀ ellipsoïdal; 3e et 4e à col court.......... .... 23.

— Aile à treize taches brun noir; 5e article antennaire de la ♀ ellipsoïdal, 3e et 4e à long col, 6e à 2 longs poils distaux, 14e article du ♂ de moitié plus long que 2-13 réunis; pattes blanchâtres, tachetées de brun........... .... 22. **P. hieroglyphicum**, n. sp.

22. Pattes blanches, un anneau du fémur antérieur, deux aux quatre fémurs postérieurs, tibia antérieur sauf la base et tarse antérieur bruns, 6e article antennaire de la ♀ à longs poils distaux.............. 23. **P. octostictum**, n. sp.

— Pattes jaune brunâtre, tarse? Article 14e des antennes du ♂ à peine plus long que 2-13 réunis. 24. **P. longicrus**, n. sp.

23. Taches alaires brun noir, à reflet rougeâtre; pattes jaunes, 6e article antennaire de la ♀ à trois longs poils distaux, col des articles 3 et 4 allongé, 14e article du ♂ de moitié plus long que 2-13 réunis........ 25. **P. niveiforceps**, n. sp.

— Taches alaires brun noir, sans reflet rougeâtre; pattes jaune blanchâtre, hanches et fémurs sauf l'extrémité bruns, col des articles antennaires 3 et 4 de la ♀ pas plus long que gros, 6e article à deux longs poils distaux.......... .... 26. **P. novemguttatum**, n. sp.

1. **P. fuscipenne**, n. sp. — ♀. Jaunâtre. Yeux peu amincis en haut et séparés de deux fois leur largeur terminale. Bouche égalant la demi-hauteur de la tête. Palpe médiocre, 1er article de moitié plus long que gros, 2e presque deux fois aussi long que le 1er, plus court que le 3e, 4e presque deux fois aussi long que le 3e. Antenne de 5 articles, dont le 2e rétréci au milieu, à col allongé, 3e et 4e en forme de flacon, nœud ellipsoïdal, pas plus long que le col, verticilles de

six poils, 5e article de trois quarts plus long que le 4e, faiblement rétréci sous le milieu, partie basale grossie faiblement et munie d'un long verticille. Métanotum, trois bandes raccourcies du mésonotum et mésosternum bruns. Aile brun noir, dépassant peu le milieu de l'abdomen, non lobée, à points gros et presque sétiformes, cubitale deux fois aussi longue que la radiale, arquée distalement, aboutissant à la pointe alaire, poilue comme la radiale, transversale oblique, trois fois aussi longue que large, posticale très pâle. Fémur intermédiaire brun, écaille du tibia antérieur s'amincissant en une pointe aiguë, tarses brisés; peignes des quatre tibias postérieurs atteignant les trois quarts du pourtour, éperon unique, dépassant le peigne de plus de la hauteur de celui-ci. Abdomen aussi gros que le thorax, droit, deux fois et demie aussi long que le reste du corps; tergites avec une large bande transversale brune. — L. 3,5 mm.

Soudan : Shambe, 20-II-1912, rapporté ici avec doute, les pulvilles n'ayant pas pu être observés.

2. **P. longiforceps**, n. sp. (Pl. 1, fig. 31 et 32). — ♂. Blanc jaunâtre ou jaune brunâtre. Tête jaune, transversale vue de devant. Yeux séparés en haut de deux fois leur largeur terminale, à peine plus distants en bas, partie mince linéaire, deux fois aussi longue que large. Bouche égalant les deux tiers de la hauteur de la tête. Palpe long, 1er article peu allongé, 2e trois fois et demie aussi long que le 1er, plus court que le 3e, 4e le plus long. Antenne brun noir, panache brun, scape jaune ou roux brun, 2e article au moins aussi long que les trois suivants réunis, 2-4 connés, 3-13 plus de deux fois aussi gros que longs, 14e trois fois aussi long que 3-13 réunis. Métanotum, trois bandes raccourcies du mésonotum et mésosternum fauves. Aile dépassant peu le milieu de l'abdomen, subhyaline, lobée et finement pointillée, nervures brunâtres, cubitale presque deux fois aussi longue que la radiale, aussi proche de la pointe alaire que la discoïdale, 2e longitudinale bien plus proche de la radiale que de la cubitale, bifurcation à peine distale de la transversale oblique. Pattes jaunâtres, genou antérieur, extrémité du tibia antérieur et tarse antérieur bruns, le tarse brièvement barbu, poils trois fois aussi longs que la grosseur des articles, tibia atteignant les deux tiers du fémur, de moitié aussi long que le métatarse, écaille large, moitié distale étroite, graduellement amincie en une pointe aiguë, articles 2-4 graduellement raccourcis, 4e deux fois aussi long que le 5e, celui-ci cinq fois aussi long que gros, les quatre pulvilles filiformes, à peine plus courts que l'empodium, qui égale les crochets; peignes atteignant les trois quarts du pourtour,

le grand inerme, le petit à éperon, qui le dépasse de sa hauteur. Abdomen deux fois et demie aussi long que le reste du corps, tergites bruns, allongés, les trois premiers plus clairs en avant, cette bande claire échancrée de chaque côté en arrière. 8e tergite allongé, quadrangulaire. Pince brun clair, grande, presque deux fois aussi longue que le 8e tergite, articles terminaux au moins aussi larges que les basaux et deux fois aussi longs qu'eux, sans espace glabre, côté médian droit, côté latéral faiblement arqué, extrémité arrondie et à poils très longs et gros; appendices à trois de chaque côté, le supérieur n'atteignant pas l'extrémité de l'article basal, sortant près de la base de celui-ci, glabre, très étroit, droit, linéaire, incurvé au bout, l'inférieur presque trois fois aussi large que le supérieur, de moitié aussi large que l'article terminal, muni distalement de poils dorsaux arqués, assez longs et d'un autre poil plus long et droit; 3e appendice atteignant à peine le milieu de l'inférieur et situé sous celui-ci, plus large, arrondi, ayant au côté médian, de nombreuses soies rigides et longues; lamelle à pointe aiguë. — Long. 5-6 mm.

Soudan : Mongola ; Shambe, 4-II et 20-II 1912.

3. **P. ramiferum**, n. sp. (Pl. 2, fig. 33 et 34). — ♂. Brun. Yeux amincis graduellement en haut, séparés de trois fois leur largeur terminale. Bouche égalant la demi-hauteur de la tête. Palpe brun, long, 2e article égal au 3e, 3-4 fois aussi long que le 1er, 4e de moitié plus long que le 3e. Antenne brune, panache sombre, articles bien séparés, 2e presque deux fois aussi long que le 3e, celui-ci subtransversal, 3-5 avec une soie sensorielle de chaque côté, 4-13 graduellement plus longs, 13e presque deux fois aussi long que gros, 14e un peu plus court que 2-13 réunis, son extrémité pointue et avec deux longs poils. Scutellum et métanotum blanchâtres. Balanciers blancs. Aile subhyaline, nervures pâles, cubitale de moitié plus longue que la radiale, plus proche de la pointe alaire que la discoïdale, bifurcation de la posticale un peu distale de la transversale oblique, radiale et cubitale poilues. Pattes brunes, extrémité des fémurs, les deux extrêmes bouts des tibias et des quatre premiers articles tarsaux et le 5e blancs, fémur antérieur des deux tiers plus long que le tibia, celui-ci à écaille allongée et triangulaire, tarse brisé; peignes atteignant les trois quarts du pourtour, éperon unique, droit, grêle, dépassant le peigne de la double hauteur de celui-ci, empodium aussi long que les crochets, à peine plus long que les quatre pulvilles filiformes. Abdomen presque deux fois aussi long que le reste du corps, tergites 2, 3, 5 et 6 à bande transversale jaune et large, 8e graduelle-

ment aminci en avant. Pince jaunâtre, articles basaux et lamelle bruns; articles terminaux plus longs que les basaux, seulement de moitié aussi larges, arqués, sans espace glabre, avec une courte soie à l'extrémité, côté médian portant au tiers distal trois poils très longs, gros et à rameaux courts et nombreux ; appendice supérieur sortant près de l'extrémité de l'article basal, gros et pubescent presque dans sa moitié basale, la moitié distale très étroite, glabre, arquée et avec une longue soie latérale à sa base, appendice inférieur plus large que l'article terminal, dont il dépasse le milieu, extrémité faiblement émarginée et à longs poils dorsaux arqués ; lamelle à pointe longue. — Long. 2 mm.

Cameroun : Kribi.

4. **P. leucolabis,** n. sp. (Pl. 2, fig. 35). — ♂. Jaune brunâtre Yeux peu amincis en haut, où ils sont séparés de leur largeur terminale, deux ou trois fois plus distants en bas, partie mince un peu plus longue que large. Bouche égalant la demi-hauteur de la tête, qui est transversale de devant. Palpe long, brun, 1er article peu allongé, 2e deux fois et demie aussi long que le 1er, 3e de moitié plus long que le 2e, 4e de moitié plus long que le 3e. Antenne brunâtre, scape jaune, articles 3-13 transversaux, les derniers un peu allongés, 14e guère plus long que 2-13 réunis. Balanciers brunâtres. Aile hyaline, atteignant le 8e tergite, finement pointillée, nervures pâles, cubitale deux fois aussi longue que la radiale, plus proche de la pointe alaire que la discoïdale, bifurcation distale de la transversale d'une ou deux fois la longueur de celle-ci. Pattes jaune clair, tibia antérieur avec une large écaille, dont le quart distal est subitement aminci en une fine pointe, tarse brisé ; peignes atteignant les trois quarts du pourtour, éperon unique, faiblement courbé, dépassant le peigne presque de deux fois la hauteur de celui-ci, les quatre pulvilles filiformes, à longs poils, aussi longs que l'empodium, atteignant les deux tiers des crochets. Abdomen au maximum deux fois aussi long que le reste du corps, assez gros, tergites transversaux, les trois derniers beaucoup plus étroits, allongés, sauf le 8e, qui est aussi large que long et graduellement aminci en avant. Pince d'un blanc de lait, lamelle brunâtre, à longue pointe; articles terminaux un peu plus courts que les basaux, aussi larges qu'eux, en ellipsoïde allongé, sans espace glabre, ayant aussi médialement des poils gros et très longs ; appendice supérieur sortant du milieu de l'article basal, dont il atteint l'extrémité, glabre, très étroit, en faucille, tiers basal trois fois plus gros et densément pubescent ; appendice inférieur atteignant presque le milieu

de l'article terminal, pas un tiers aussi large que celui-ci, extrémité élargie et à poils dorsaux longs et arqués, bord distal faiblement découpé en arc. — Long. 2,5 mm.

Cameroun : Kribi.

5. **P. nymphella**, n. sp. — ♀. Blanchâtre en entier. Yeux guère amincis en haut, où ils sont séparés de moins de leur largeur terminale, plus distants en bas. Bouche égalant au moins la demi-hauteur de la tête. Palpe long, 2e article trois fois aussi long que le 1er, celui-ci peu allongé, 3e un peu plus long que le 2e, 4e presque deux fois aussi long que le 3e. Antenne à verticilles de six poils, 2e article rétréci au milieu, à long col, les suivants brisés. Thorax d'un blanc jaunâtre. Aile hyaline, pas distinctement pointillée, nervures pâles, cubitale deux fois aussi longue que la radiale, plus proche de la pointe alaire que la discoïdale, bifurcation de la posticale distale de la transversale de deux fois la longueur de celle-ci, transversale oblique, 2-3 fois aussi longue que large. Tibia antérieur plus court que la moitié du fémur, à écaille large, graduellement en pointe, métatarse deux fois un quart aussi long que le tibia, du tiers plus long que le 2e article, celui-ci de moitié plus long que le 3e, 4e plus court que le 3e, presque deux fois aussi long que le 5e, peignes et éperons comme chez l'espèce précédente. Abdomen un peu plus long que le reste du corps, arqué, aminci en avant, cerci pubescents. — Long. 1,5 mm.

Cameroun : Kribi.

6. **P. bifalcatum**, n. sp. (Pl. 2, fig. 36). — ♂. Jaune brunâtre. Yeux fortement amincis en haut, séparés de trois ou quatre fois leur largeur terminale, partie mince deux fois et demie aussi longue que large. Bouche égalant la demi-hauteur de la tête. Palpe médiocre, 1er article presque deux fois aussi long que gros, 2e deux fois et demie aussi long que le 1er, à peine plus court que le 3e, 4e de moitié plus long que le 3e. Antenne brun sombre, scape plus clair, 2e article deux fois aussi long que le 3e, 3-13 transversaux, graduellement plus longs, le 13e aussi long que gros, 14e de moitié plus long que 2-13 réunis. Aile hyaline, finement pointillée, nervures jaune brunâtre, cubitale poilue comme la radiale et deux fois aussi longue qu'elle, arquée distalement, plus proche de la pointe alaire que la discoïdale, bifurcation distale de la transversale de deux fois la longueur de celle-ci, qui est oblique et trois ou quatre fois aussi longue que grosse. Tibia antérieur à écaille allongée et graduellement en pointe, tarses tous brisés, peignes atteignant presque les deux tiers du pourtour, le petit avec cinq dents de chaque côté et un éperon grêle, droit, dé-

passant le peigne de plus de la longueur de celui-ci, le grand inerme. Abdomen deux fois aussi long que le reste du corps, très grêle, pas de moitié aussi gros que le thorax, et plus clair, tergites 2-7 allongés. Pince jaune brun, articles terminaux aussi larges que les basaux et à peine plus longs qu'eux, droits, sans espace glabre, graduellement un peu amincis aux deux bouts, côté médian avec quelques poils fins et très longs; appendice supérieur inséré sous le milieu de l'article basal, dont il dépasse peu l'extrémité, glabre, très étroit, courbé fortement en faucille, sa base fortement élargie au côté médian; appendice inférieur atteignant presque le milieu de l'article terminal, moitié basale étroite, la distale plus large, des deux tiers aussi large que l'article terminal, arrondie, à poils dorsaux longs, gros et arqués; lamelle à pointe longue et étroite. — Long. 2,5 mm.

Soudan : Shambe, 20-II 1912.

7. **P. brevipecten**, n. sp. (Pl. 2, fig. 37). — ♂. Brun. Yeux médiocrement amincis en haut, séparés au moins de leur double largeur, bien plus rapprochés en bas. Bouche égalant la demi-hauteur de la tête. Palpe blanchâtre, long, articles 2 et 3 égaux, 4ᵉ le plus long. Antenne brunâtre, de quatorze articles. Balanciers blancs. Aile faiblement teintée, finement pointillée, nervures brunâtres, cubitale des deux tiers plus longue que la radiale, plus proche de la pointe alaire que la discoïdale, bifurcation distale de la transversale de deux fois la longueur de celle-ci. Pattes brun noir, extrémité des fémurs et des tibias et tiers basal des tibias blancs, tarses brisés, tibia antérieur égalant la moitié du fémur, écaille allongée, arrondie; peignes occupant la moitié du pourtour, éperon unique, droit, dépassant le peigne de plus de la hauteur de celui-ci. Moitié postérieure des tergites blanchâtre, le 7ᵉ un peu transversal, 8ᵉ triangulaire, mince en avant. Pince blanche, lamelle brune, à pointe longue et mince; articles terminaux presque deux fois aussi longs que les basaux et aussi larges qu'eux, sans espace glabre, fortement amincis au tiers basal, quart distal avec cinq soies longues et rigides, situées au bord médian; appendice supérieur inséré sous le milieu de l'article basal, aussi long que l'inférieur, glabre, faiblement courbé, moitié basale large, avec une longue et grosse soie latérale à son extrémité, moitié distale très étroite, subfiliforme; appendice inférieur atteignant le milieu de l'article terminal, extrémité à poils dorsaux longs et arqués. — Long. 2 mm.

Cameroun : Kribi.

8. **P. distans**, n. sp. — ♀. Jaune blanchâtre. Yeux séparés en

haut de une fois et demie à deux fois leur largeur terminale, partie mince guère plus longue que large. Bouche égalant la hauteur de la tête, partie basale renflée. Palpe jaune, 1er article bien deux fois aussi long que gros, 2e deux fois aussi long que le 1er, un peu plus long que le 3e, 4e de moitié plus long que le 3e. Antenne jaune, 2e article rétréci au milieu, col allongé, 3e et 4e en forme de flacon, nœud ellipsoïdal, guère plus long que le col, 5e ellipsoïdal, séparé du 6e seulement par un rétrécissement profond, poils des verticilles à six, ceux du 5e article dépassent le 6e article, celui-ci presque trois fois aussi long que le 5e, avec quatre longs poils distaux, aussi longs que l'article. Métanotum, trois bandes raccourcies du mésonotum et mésosternum d'un jaune plus sombre. Balanciers blancs. Aile hyaline, lobée, finement pointillée, radiale, médiale et cubitale poilues, cubitale de deux tiers plus longue que la radiale, plus proche de la pointe alaire que la discoïdale, bifurcation distale de la transversale deux fois la longueur de celle-ci. Pattes blanchâtres, tibia antérieur beaucoup plus court que le fémur, à écaille arrondie, tarse brisé; peignes des quatre tibias postérieurs distants, atteignant ensemble la moitié du pourtour, le grand à 18-20 dents, le petit avec un éperon droit et six dents de chaque côté, l'éperon dépassant le peigne de plus de la hauteur de celui-ci; les quatre pulvilles filiformes, aussi longs que l'empodium, à peine plus courts que les crochets. Cerci allongés. — Long. 2,5 mm.

Soudan : Shambe, 4-II 1912.

9. **P. pumilio**, n. sp. (Pl. 2, fig. 38). — ♂. Blanchâtre. Yeux assez fortement amincis en haut, séparés de une et demie à deux fois leur largeur terminale, bien plus distants en bas. Bouche égalant la demi-hauteur de la tête. Palpe assez long, 1er article de moitié plus long que gros, 2e seulement d'un tiers plus long que le 1er, 3e de moitié plus long que le 2e, 4e deux fois aussi long que le 3e. Antenne brune, articles 5-13 deux fois aussi longs que gros, 14e brisé en partie. Métanotum, trois bandes raccourcies du mésonotum et mésosternum un peu assombris. Balanciers blancs. Aile hyaline, dépassant à peine l'abdomen, lobée, étroite, finement pointillée, nervures pâles, cubitale deux fois aussi longue que la radiale, au moins aussi proche de la pointe alaire que la discoïdale, bifurcation un peu distale de la transversale oblique. Pattes blanches, tibia antérieur de moitié aussi long que le fémur, avec une écaille allongée et arrondie, tarses tous brisés; peignes séparés, le grand inerme, atteignant le quart du pourtour, le petit atteignant le cinquième du pourtour, à éperon long, droit,

dépassant le peigne de plus de deux fois la hauteur de celui-ci. Abdomen guère plus long que le reste du corps. Articles terminaux de la pince plus longs et plus étroits que les basaux, subdroits, à peine amincis aux deux bouts, sans espace glabre, extrémité avec une petite soie; appendice supérieur glabre, inséré au milieu de l'article basal, dont il dépasse l'extrémité, moitié basale fortement élargie au côté médian, qui porte trois soies, une soie latérale bien plus longue se trouve à l'extrémité de la partie élargie, moitié distale très étroite, subfiliforme, incurvée; appendice inférieur guère plus étroit que l'article terminal, dont il atteint presque le milieu, distalement à poils dorsaux longs et arqués; pointe de la lamelle longue et pointue, vue de côté très arquée, comme d'ordinaire, droite étant vue d'en haut. — Long. 1.5 mm.

Cameroun : Kribi.

10. **P. alboguttatum**, n. sp. — ♀. Jaune brunâtre. Yeux graduellement amincis en haut, séparés de deux fois leur largeur terminale. Bouche égalant les deux tiers de la tête. Palpe brun noir, long, 1er article à peine allongé, 2e deux fois et demie aussi long que le 1er, 3e d'un tiers plus long que le 2e, 4e de deux tiers plus long que le 3e. Antenne jaune, 2e article rétréci au milieu, sans col, 3e et 4e à col presque transversal, nœud ovoïdal, verticilles à six poils, 5e article ellipsoïdal, non distinctement séparé du 6e, celui-ci deux fois aussi long que le 5e, pointu, à deux longs poils distaux. Métanotum et mésosternum brun noir, mésonotum à trace de trois bandes raccourcies brunâtres. Balanciers blanc brunâtre. Aile brun noir, lobée, avec onze petites taches d'un blanc pur, la plupart circulaires; la 1re transversale et très fine sur la nervure transversale, allant de la base de la cellule cubitale dans la cellule discoïdale; 2e plus grande, transversale, dans la moitié proximale de la cellule cubitale, reliant la nervure cubitale à la discoïdale; trois taches circulaires dans la moitié distale de la cellule cubitale, la 1re superposée à la 2e, la 3e à la pointe alaire, 6e tache proche de l'extrémité de la cellule discoïdale; 7e et 8e dans la cellule posticale, la 7e à la base, la 8e dans la moitié distale; 9e-11e dans la cellule anale, la 9e proximale, 10e et 11e distales, rapprochées et reliées par une ligne blanche; nervures jaune brunâtre, cubitale trois fois aussi longue que la radiale, arquée distalement, bien plus éloignée de la pointe alaire que la discoïdale, poilue comme la radiale et la médiale, bifurcation distale de la transversale oblique de deux fois la longueur de celle-ci. Pattes brun noir, trochanters, base des fémurs, un point sur les genoux, les deux extrémités du métatarse

antérieur et l'extrémité des trois articles suivants jaunes ou blancs, les quatre tarses postérieurs blancs; tibia antérieur avec une écaille large, allongée, dont la moitié distale est très fine et pointue, métatarse deux fois et demie aussi long que le tibia, 2e article aussi long que le tibia, 4e deux fois aussi long que le 5e, les quatre pulvilles filiformes, aussi longs que l'empodium, un peu plus courts que les crochets; peignes atteignant les trois quarts du pourtour, éperon unique, dépassant le peigne d'un peu plus de la hauteur de celui-ci. Abdomen de moitié plus long que le reste du corps, droit, non aminci en avant, blanchâtre, tergites brun noir, sauf le bord postérieur; cerci blancs. — Long. 2,5 mm.

Soudan : Shambe, 20-II 1912; 6 ♀.

11. **P. fusiforme**, n. sp. — ♀. Brunâtre. Yeux courbés en angle droit en haut, séparés de trois fois leur largeur terminale, partie mince un peu plus longue que large. Bouche égalant la demi-hauteur de la tête. Palpe brûnatre, long, 1er article un peu allongé, 2e deux fois et demie aussi long que le 1er, 3e de moitié plus long que le 2e, 4e brisé en partie. Antenne jaunâtre, 2e article rétréci au milieu, col à peine allongé, 3-5 fusiformes, à long col, verticilles de six poils, 6e article presque des deux tiers plus long que le 5e, avec deux longs poils distaux. Balanciers? Aile hyaline, lobée, avec un trait longitudinal gris entre la moitié distale de la discoïdale et de la cubitale, nervures bordées de gris, cubitale droite, deux fois aussi longue que la radiale, un peu plus éloignée de la pointe alaire que la discoïdale, bifurcation un peu distale de la transversale oblique. Pattes jaunâtres, tibia antérieur avec une écaille allongée et arrondie, tarses tous brisés, peignes occupant les trois quarts du pourtour, éperon unique, dépassant le peigne de plus de la longueur de celui-ci. — Long. 3 mm.

Soudan : Mongola.

12. **P. annulatipes**, n. sp. (Pl. 2, fig. 39). — ♂. Jaune brunâtre. Yeux graduellement amincis en haut, séparés de trois fois leur largeur terminale. Bouche égalant la demi-hauteur de la tête. Palpe long. Scape brun, flagellum brisé. Scutellum blanchâtre. Balanciers blancs. Aile faiblement lobée, blanche, avec une large bande transversale roux brun et trois petites taches roux brun; la bande commence à la cubitale, à peine proximalement à l'extrémité de la radiale, laisse la base de la cellule cubitale libre, traverse les deux tiers distaux du rameau postérieur et atteint le bord postérieur; une petite tache circulaire est située dans la cellule cubitale, à égale distance de la bande et de la pointe alaire; une autre plus grande, arrondie, au milieu de la cellule

anale; une ponctiforme sous la base du rameau postérieur; cubitale droite, deux fois aussi longue que la radiale, à peine plus distante de la pointe alaire que la discoïdale, bifurcation de la posticale distale de la transversale de la double longueur de celle-ci. Fémurs bruns, à large anneau blanchâtre situé avant l'extrémité, tibia antérieur brun noir, base blanchâtre, écaille allongée et arrondie, tibia intermédiaire brun, tiers proximal blanchâtre, tibia postérieur blanchâtre; peignes séparés, atteignant les trois quarts du pourtour, éperon unique, incurvé au bout, dépassant le peigne de une fois et demie la hauteur de celui-ci; tarses tous brisés. Abdomen blanchâtre, presque deux fois aussi long que le reste du corps, les trois derniers segments brunâtres, le 8e allongé, graduellement aminci en avant. Pince blanche, articles basaux et lamelle un peu brunâtres, articles terminaux plus étroits et plus longs que les basaux, sans espace glabre, à peine amincis aux deux extrémités; appendice supérieur atteignant l'extrémité de l'article basal, presque aussi large que celui-ci, glabre, le plus large au bout qui est tronqué, avec trois courtes soies au bord distal; appendice inférieur guère plus long que le supérieur, à peine plus large que lui distalement et à poils dorsaux longs et arqués; lamelle à pointe courte. — Long. 2,5 mm.

Congo belge : Go, District Uelle inférieur.

13. **P.** (?) **annulaticrus**, n. sp. — ♂. Jaune brunâtre. Yeux graduellement amincis en haut, séparés de leur largeur terminale, bien plus distants en bas, partie mince de moitié plus longue que large. Bouche de moitié aussi longue que la hauteur de la tête. Palpe brun, long, 1er article d'un tiers plus long que gros, 2e trois ou quatre fois aussi long que le 1er, égal au 3e, 4e des deux tiers plus long que le 3e. Antenne brun noir, panache brun, scape roux brun, 2e article deux fois aussi long que le 3e, 3e et 4e transversaux, les suivants graduellement plus longs, les derniers un peu allongés, 14e de moitié plus long que 2-13 réunis. Balanciers blancs. Aile blanchâtre, dépassant peu le milieu de l'abdomen, faiblement lobée, avec cinq taches grises bien délimitées, dont une ronde dans la cellule cubitale, vis-à-vis de l'extrémité de la radiale; 2e allongée, dans la cellule discoïdale, vis-à-vis de la 1re; 3e et 4e dans la cellule posticale, la 3e au milieu, la 4e à l'extrémité, sur le bord alaire; 5e allongée, dans la cellule anale; cubitale de moitié plus longue que la radiale, plus proche de la pointe alaire que la discoïdale, bifurcation distale de la transversale de trois fois la longueur de celle-ci, qui est oblique. Trochanters et fémurs jaunes, large anneau au-dessus du milieu des fémurs, petit anneau

avant l'extrémité, aux quatre postérieurs encore la base bruns, tibias noirs ou brun noir, base plus claire, tarses tous brisés, tibia antérieur un peu plus court que le fémur, à écaille transversale et arrondie, peignes atteignant les trois quarts du pourtour, éperon unique, faiblement arqué distalement, dépassant le peigne de deux fois la hauteur de celui-ci. Abdomen grêle, deux fois aussi long que le reste du corps, blanchâtre, incisions sombres, tergites 5-7 brunâtres, graduellement un peu plus larges, 2-7 allongés, 8e aussi long que large. Pince brisée. — Long. 4 mm.

Cameroun : Kribi.

14. **P. quinqueguttatum**, n. sp. — ♀. Brunâtre. Yeux presque tronqués en haut, séparés de deux fois leur largeur terminale, graduellement amincis, bien plus distants en bas. Bouche courte, un peu moins haute que la tête, celle-ci très transversale. Palpe blanchâtre, 1er article à peine allongé, 2e trois fois aussi long que le 1er, 3e presque de moitié plus long que le 2e, 4e le plus long. Antenne jaune, 2e article rétréci au milieu, col transversal, les suivants brisés. Métanotum, trois bandes raccourcies du mésonotum et mésosternum bruns. Balanciers brunâtres. Aile dépassant un peu l'abdomen, finement pointillée, blanche, avec cinq taches grises arrondies, dont deux dans la cellule cubitale, la 1re presque à la base, la 2e peu distale du milieu, 3e dans la cellule discoïdale, à l'extrémité de la nervure discoïdale, 4e et 5e dans la cellule posticale, la 4e à l'extrémité du rameau antérieur, la 5e sur la moitié proximale du rameau postérieur et pénétrant encore dans la cellule anale, ces trois dernières très proches du bord postérieur; cubitale deux fois aussi longue que la radiale, au moins aussi proche de la pointe alaire que la discoïdale, bifurcation distale de la transversale de trois fois la longueur de celle-ci, base alaire graduellement amincie. Pattes blanches, fémurs sauf le tiers distal et tarse postérieur sauf l'extrémité des trois premiers articles et le 5e, bruns; fémur antérieur de moitié plus long que le tibia, celui-ci avec une écaille allongée et arrondie, quatre tarses antérieurs brisés; peignes atteignant les trois quarts du pourtour, presque confluents, le grand inerme, le petit à l'éperon dépassant le peigne de la hauteur de celui-ci, les quatre pulvilles filiformes, à peine plus courts que l'empodium, celui-ci aussi long que les crochets. Abdomen à peine plus long que le reste du corps, droit, non aminci en avant, jaunâtre, à incisions brunâtres; cerci blancs. — Long. 1.6 mm.

Cameroun : Kribi.

15. **P. (?) septemguttatum**, n. sp. — ♀. Brun. Yeux graduelle-

ment amincis en haut, séparés de deux fois leur largeur terminale. Bouche égalant la demi-hauteur de la tête. Palpe long. Antenne jaune, 2e article rétréci au milieu, col transversal, les suivants brisés. Balanciers? Aile atteignant l'extrémité de l'abdomen, blanche, avec sept taches grises, dont deux dans la cellule cubitale, la 1re sur la base de cette cellule, pointue proximalement, distalement découpée en arc; 2e circulaire, vis-à-vis de l'extrémité de la radiale; 3e sur l'extrémité de la discoïdale, 4e à l'extrémité de la cellule posticale, sur l'extrémité du rameau antérieur, 5e sur la base de la cellule posticale, conformée comme la 1re, 6e à l'extrémité de la cellule anale, touchant presque la 5e; 7e allongée, au milieu de la cellule anale; cubitale un peu plus de deux fois aussi longue que la cellule radiale, aussi proche de la pointe alaire que la discoïdale, bifurcation notablement distale de la transversale oblique; base alaire non lobée. Pattes brunes, extrémité des fémurs et base des tibias blancs, tarses tous brisés, fémur antérieur des deux tiers plus long que le tibia, celui-ci avec une écaille arrondie, presque allongée; peignes des trois quarts aussi longs que le contour, éperon unique, dépassant le peigne de plus de la hauteur de celui-ci. Abdomen à peine plus court que le reste du corps, droit, le plus large en avant; cerci blancs. — Long. 2 mm.

Cameroun : Kribi.

16. **P. nilophilus,** n. sp. — ♀. Yeux séparés en haut de la moitié de la largeur terminale, un peu plus distants en bas; partie mince de moitié plus longue que large. Bouche et palpes comme chez l'espèce précédente. Antennes jaunes, 2e article rétréci au milieu, col aussi long que gros, articles 3-5 fusiformes, col long, 6e article des deux tiers plus long que le 5e, à deux longs poils distaux. Métanotum, trois bandes raccourcies du mésonotum et mésosternum fauves. Balanciers? Aile blanche, à dix taches grises, dont trois dans la cellule cubitale, la 1re petite, près de la base, la 2e plus grande, au milieu, la 3e en trait, peu avant l'extrémité de la cubitale; 4e-6e petites, dans la cellule discoïdale, la 4e distale de la transversale, 5e vis-à-vis de la 2e, pointue, 6e proche du bord distal; 7-9 dans la cellule posticale, petites, la 7e proche de la base, 8e près de l'extrémité du rameau antérieur, 9e vis-à-vis de l'extrémité du rameau postérieur; 10e dans la cellule anale, proximale du milieu; nervures jaunes, cubitale des deux tiers plus longue que la radiale, deux fois plus loin de la pointe alaire que la discoïdale, bifurcation à peine distale de la transversale, base alaire graduellement amincie. Pattes blanches, hanches brun noir, les deux tiers proximaux des fémurs bruns, tarses brisés; tibia antérieur à écaille large-

ment arrondie; peignes et éperons comme chez l'espèce précédente. Tergites bruns, incisions blanchâtres. — Long. 3,8 mm.

Soudan : Shambe, 4-II 1912.

17. **P.** (?) **pluriguttatum**, n. sp. — ♀. Brun. Yeux séparés en haut de deux fois et demie leur largeur terminale, pas plus rapprochés en bas, partie mince de moitié plus longue que large. Bouche de moitié aussi longue que la hauteur de la tête. Palpe brunâtre, 1er article peu allongé, de moitié aussi long que le 2e, 3e de moitié plus long que le 2e, 4e le plus long. Antenne blanchâtre, 2e article rétréci au milieu, col à peine allongé, 3-5 fusiformes, col deux fois aussi long que gros, verticilles à six poils, article 6e des deux tiers plus longs que le 5e, à deux longs poils distaux. Balanciers blancs. Aile blanchâtre, lobée, atteignant presque l'extrémité de l'abdomen, à neuf taches grises, dont quatre dans la cellule cubitale, la 1re à la base; deux dans la cellule discoïdale, la 1re sous l'extrémité de la discoïdale, la 2e sur le rameau antérieur de la posticale et pénétrant dans la partie distale de la cellule posticale; deux dans la cellule posticale, la 1re à la base, la 2e proche du bord, près du rameau postérieur; une dans la cellule anale. Tibias blancs, l'antérieur à peine plus court que le fémur, avec une écaille arrondie, presque allongée; peignes et éperons comme chez l'espèce précédentes; tarses brisés. — Long. 4 mm.

Cameroun : Kribi.

18. **P. trilobatum**, n. sp. (Pl. 2, fig. 40) — ♂ ♀. Jaune brunâtre. Yeux séparés en haut de une fois et demie leur largeur terminale, un peu plus distants en bas. Bouche égalant les deux tiers de la hauteur de la tête. Palpe brunâtre, long, 1er article à peine allongé, 2e, quatre fois aussi long que le 1er, à peine plus court que le 3e, 4e de moitié plus long que le 3e. Antenne du ♂ brunâtre comme le panache, scape jaune, 2e article deux fois aussi long que le 3e. 3e et 4e transversaux, 5-13 graduellement plus longs, les derniers un peu allongés, 14e à peine aussi long que 2-13 réunis. Antenne de la ♀ jaunâtre, 2e article rétréci au milieu, col presque transversal, 3e et 4e en forme de flacon, nœud ovoïdal, un peu plus court que le col, 5e ellipsoïdal, indistinctement séparé du 6e, verticilles à six poils, article 6e deux fois et demie aussi long que le 5e, à quatre longs poils distaux. Balanciers d'un blanc sale. Aile blanchâtre, lobée chez le ♂, finement pointillée, avec quatre taches grises arrondies, et une trace de bande allongée au milieu de la cellule discoïdale; 1re tache à la base de la cellule discoïdale, dépassant un peu la base de la nervure discoïdale; 2e au milieu de la cellule cubitale; 3e un peu transversale, à la base de la cellule

posticale, traversant la base du rameau postérieur et atteignant le bord alaire; 4e au milieu de la cellule anale; radiale, cubitale et médiale poilues; cubitale deux fois aussi longue que la radiale, arquée, plus proche de la pointe alaire que la discoïdale, bifurcation distale de la transversale de trois fois la longueur de celle-ci; chez la ♀ les quatre taches et la bande sont brun noir, base alaire graduellement amincie. Pattes brunâtres, fémurs à anneau jaune avant leur extrémité, tibia antérieur dépassant à peine la moitié du fémur, à écaille graduellement en pointe, 2 fois aussi longue que large, métatarse deux fois et demie (♂) ou deux fois (♀) aussi long que le tibia, peignes atteignant les trois quarts du pourtour, éperon unique, incurvé au bout, dépassant le peigne d'un peu plus de la longueur de celui-ci tarse postérieur blanchâtre, les quatre pulvilles subfiliformes, aussi longs que l'empodium, un peu plus courts que les crochets. Abdomen blanc brunâtre, celui de la ♀ à bandes transversales brunes. Pince blanche, lamelle blanc brunâtre, trilobée, lobe médian deux fois aussi long que les latéraux et un peu plus large, fortement courbé par en bas étant vu de côté; appendice supérieur presque aussi large que le postérieur, inséré avant le milieu de l'article basal, dont il atteint l'extrémité, pubescent, extrémité un peu courbée; appendice inférieur dépassant le tiers proximal de l'article terminal, un peu élargi distalement et avec quelques poils longs, gros et arqués au bord latéral; articles terminaux plus longs et plus étroits que les basaux, à peine arqués, sans espace glabre, extrémité avec une verrue portant une petite soie. — Long. ♂ 2,2 mm., ♀ 2 mm.

Soudan : Mongola, au Nil blanc, 15 ♂, 2 ♀.

19. **P. sexguttatum**, n. sp. — ♀ Jaune. Yeux graduellement amincis en haut, séparés du double de leur largeur terminale, un peu plus éloignés en bas. Bouche égalant le tiers de la hauteur de la tête. Palpe long, 1er article à peine allongé, de moitié aussi long que le 2e, 3e de moitié plus long que le 2e, 4e de moitié plus long que le 3e. Antenne jaunâtre, articles 3 et 4 en forme de flacon, nœud ellipsoïdal, un peu plus long que le col, 5e ellipsoïdal, non distinctement séparé du 6e, les six poils du verticille dépassent le 6e article, celui-ci deux fois et demie aussi long que le 5e, pointu au bout et à trois longs poils distaux. Mésonotum à trois bandes raccourcies. Balanciers blancs. Aile dépassant l'abdomen, non lobée, blanche, à six taches grises et arrondies, dont deux dans la cellule cubitale, la 1e presque à la base, la 2e au milieu; 3e dans la cellule discoïdale, sous l'extrémité de la nervure discoïdale; 4e et 5e dans la cellule posticale, la 4e sous l'extrémité du

rameau antérieur, la 5e plus grande, transversale, couvrant tout le rameau postérieur et pénétrant encore dans la cellule anale; 6e au milieu de la cellule anale, sur le bord postérieur; nervures pâles, cubitale poilue, deux fois aussi longue que la radiale, au moins aussi proche de la pointe alaire que la discoïdale, bifurcation distale de la transversale de 3-4 fois la longueur de la transversale oblique. Pattes brunes, tiers distal des fémurs, tiers proximal des tibias et tarse antérieur sauf l'extrémité des quatre premiers articles blancs, quatre tarses postérieurs brunâtres, parfois base des articles 2-4 du tarse postérieur blanche; patte antérieure très longue, très fine, fémur de moitié plus long que le tibia, celui-ci avec une écaille graduellement en pointe et à peine plus longue que large, métatarse deux fois aussi long que le tibia, de moitié plus long que le 2e article, 2-4 graduellement raccourcis, 4e deux fois aussi long que le 5e, celui-ci long; les quatre pulvilles filiformes, à peine plus courts que l'empodium, qui est aussi long que les crochets; peignes atteignant les trois quarts du pourtour, éperon unique, droit, dépassant le peigne de plus de la hauteur de celui-ci. Abdomen un peu plus long que le reste du corps; cerci blancs. — Long. 1,5 mm.

Cameroun : Kribi.

20. **P. griseoguttatum**, n. sp. (Pl. 2, fig. 41). — ♂ ♀. Roux brun (♂) ou jaune roux (♀). Yeux séparés en haut de une fois et demie à deux fois leur largeur terminale (♂) ou seulement de leur largeur terminale (♀), partie mince plus longue (♂) ou seulement aussi longue (♀) que large. Bouche égalant la demi-hauteur de la tête. Palpe pâle, long, 1er article un peu allongé, 2e trois ou quatre fois aussi long que le 1er, un peu plus court que le 3e, 4e des deux tiers plus long que le 3e. Antenne du ♂ brune, scape roux brun, articles 3 et 4 transversaux, 5-13 aussi longs que gros, les derniers un peu allongés, 14e presque deux fois aussi long que 2-13 réunis. Antenne de la ♀ jaune, 6e article brun, presque 4 fois aussi long que le 5e et conné à lui, extrémité à 4 longs poils; 2e article rétréci au milieu, col allongé; 3e et 4e en forme de flacon, nœud ellipsoïdal et à peine plus long que le col; 5e ellipsoïdal, séparé seulement par un rétrécissement profond du 6e, verticilles à six poils très longs. Scutellum blanchâtre. Balanciers brun noir (♂) ou bruns (♀). Aile finement pointillée, blanche, avec 11 taches grises bien délimitées dont trois dans la cellule cubitale, la plus grande proximale du milieu, la 2e transversale, un peu distale du milieu, la 3e très petite, près de l'extrémité; 3 dans la cellule discoïdale, la 1re petite, près de la base, la 2e en forme de trait,

vis-à-vis de la bifurcation jusqu'à l'extrémité du rameau antérieur, la 3e petite, à l'extrémité; deux dans la cellule posticale, la plus grande à la base, l'autre proche de l'extrémité; trois dans la cellule anale, la grande proximale, les deux petites distales, sur la nervure anale; nervures jaunes, cubitale des deux tiers plus longue que la radiale, plus proche de la pointe alaire que la discoïdale, bifurcation à peine distale de la transversale oblique. Pattes brunes, tiers distal des fémurs, base du tibia intermédiaire, les quatre autres tibias et et extrémité des articles des quatre tarses postérieurs blancs, tarse antérieur brisé, tibia antérieur de moitié aussi long que le fémur, à large écaille, dont la moitié distale est subitement amincie en pointe et forme un éperon; peignes occupant les trois quarts du pourtour, éperon unique, droit, dépassant le peigne presque de deux fois la hauteur de celui-ci, les 4 pulvilles subfiliformes, empodium égalant les deux tiers des crochets. Abdomen plus clair que le thorax, un peu aminci en avant, faiblement arqué, de moitié plus long que le reste du corps, pince (fig. 41) et cerci d'un blanc pur. — Long. 2,8 mm.

Cameroun : Kribi.

21. **P. fuscoguttatum**, n. sp. — ♀. Jaune brunâtre. Yeux à peine amincis en haut, séparés d'une fois et demie leur largeur terminale. Tète vue de devant subcirculaire, à peine transversale. Palpe long. Antenne jaune, 2e article rétréci au milieu, col à peine allongé, 3e et 4e en forme de flacon, nœud ovoïdal, à peine plus long que le col, 5e ellipsoïdal, séparé du 6e seulement par un profond rétrécissement, poils des verticilles à six, article 6e plus de deux fois aussi long que le 5e, extrémité à deux longs poils. Métanotum, trois bandes du mésonotum et mésosternum bruns. Balanciers blancs. Aile lobée, blanche, à onze taches brun noir, dont trois allongées dans la cellule cubitale, la 1re à la base, la plus grande au milieu, à bord postérieur un peu prolongé, la 3e près de l'extrémité; trois dans la cellule discoïdale, vis-à-vis des trois premières et semblables à elles; trois dans la cellule posticale, la plus grande en forme de trait longitudinal, unit l'extrémité du rameau antérieur à celle du rameau postérieur, sans toucher le bord alaire, les deux autres petites, circulaires, l'une dans la moitié proximale de la cellule, l'autre au tiers distal; deux dans la cellule anale, en forme de traits, l'une le long du bord postérieur de l'aile, fermant la cellule postérieurement, l'autre au-dessus de la 1re et moins longue; cubitale deux fois aussi longue que la radiale, un peu plus éloignée de la pointe alaire que la discoïdale, bifurcation distale de la transversale de deux fois la longueur

de celle-ci. Pattes brun noir, moitié basale du fémur antérieur, quart distal des quatre fémurs postérieurs et les tibias sauf l'extrémité jaunâtres, tarses brisés; tibia antérieur de moitié aussi long que le fémur, avec un éperon long, un peu courbé distalement, peignes séparés, le grand, inerme, le petit avec un éperon droit et long, et de chaque côté, quatre dents au tibia postérieur, six au tibia intermédiaire. Abdomen des deux tiers plus long que le reste du corps, droit, non aminci en avant, tergites 1-7 ayant en avant une large bande transversale brun noir, interrompue au milieu. — Long. 2,5 mm.

Soudan : Shambe, 20-II 1912; 2 ♀.

22. **P. hieroglyphicum**, n. sp. (Pl. 2, fig. 42). — ♂ ♀. Blanchâtre. Tête jaune, un peu transversale vue de devant. Yeux séparés d'un peu plus de leur largeur terminale (♂) ou de deux fois leur largeur terminale (♀), partie mince linéaire, deux fois (♂) ou une fois et demie (♀) aussi longue que large. Bouche égalant la demi-hauteur de la tête. Palpe brunâtre, 1er article à peine allongé, 2e égal au 3e, plus de deux fois aussi long que le 1er, 4e le plus long. Antenne du ♂ brune, 2e article deux fois aussi long que le 3e, celui-ci très transversal, 4e à peine transversal, 5-13 aussi longs que gros ou un peu allongés, 14e de moitié plus long que 2-13 réunis, panache sombre. Antenne de la ♀ brune, sauf le col des articles, 2e article rétréci au milieu, col à peine allongé, 3e et 4e en forme de flacon, nœud ovoïdal, pas ou à peine plus long que le col, 5e ellipsoïdal, séparé du 6e seulement par un rétrécissement, les sept poils du verticille dépassent le 6e article, celui-ci un peu plus de trois fois aussi long que le 5e, extrémité avec 2-4 longs poils. Métanotum, trois bandes raccourcies du mésonotum et mésosternum brun jaune. Balanciers? Aile lobée, finement pointillée, blanche, avec treize taches d'un brun noir, dont trois dans la cellule cubitale, la proximale allongée, quadrangulaire, la plus longue de toutes, distante de sa longueur de la base de la cellule, la 2e en forme de S, la distale en forme de C, touchant l'extrémité de la cubitale; trois dans la cellule discoïdale, la proximale un peu allongée, entre la sous-médiale et la médiale, atteignant distalement l'origine de la nervure discoïdale, la 2e la plus longue, allant de la base de la nervure discoïdale jusque vis-à-vis de l'extrémité de la 2e longitudinale, prolongée postérieurement le long du rameau intérieur jusqu'au bord postérieur, la 3e en forme de cœur, à l'extrémité de la discoïdale; trois dans la cellule posticale, la proximale petite, proche de la base, touchant presque la 2e, celle-ci longue, bordant le rameau postérieur jusqu'au bord alaire, la 3e petite, trian-

gulaire, proche du bord alaire; quatre petites dans la cellule anale, superposées par deux, la 1re paire au milieu de la cellule, la 2e distale; nervures jaunes, cubitale presque deux fois aussi longue que la radiale, plus éloignée de la pointe alaire que la discoïdale, poilue comme la radiale et la médiale, bifurcation distale de la transversale de une ou deux fois la longueur de la transversale. Pattes blanchâtres, hanches, fémurs sauf l'extrémité, tibia intermédiaire sauf les deux extrémités, base des articles 2-5 de tous les tarses bruns, tibia antérieur à écaille allongée, amincie au tiers distal, qui est pointu et presque sétiforme, métatarse antérieur deux fois aussi long que le tibia ou le 2e article, 2-4 graduellement un peu raccourcis, les quatre pulvilles filiformes, aussi longs que l'empodium, celui-ci atteignant les deux tiers des crochets; peignes confluents, le grand inerme, ayant un tiers du pourtour, le petit un quart du pourtour, avec un éperon long et droit. Abdomen du ♂ brun roux, plus clair ventralement, 8e tergite graduellement aminci en avant; tergites de la ♀ brun jaune comme le dernier sternite, incisions et cerci blanchâtres. Pince brun noir, articles terminaux blancs, deux fois aussi longs que les basaux et un peu plus étroits, presque droits, sans espace glabre, extrémité non amincie, avec une soie médiocre; appendice supérieur inséré presque à la base de l'article basal, dont il atteint l'extrémité, aussi large que celui-ci, finement pubescent, graduellement aminci proximalement; appendice inférieur un peu plus large que le supérieur, atteignant le milieu de l'article terminal, distalement avec des poils dorsaux longs et arqués; lamelle à longue pointe. — Long. 3 mm.

Soudan : Shambé, 4-II et 20-II 1912, 5 ♂, 14 ♀.

23. **P. octostictum**, n. sp. — ♀. Jaune roux. Yeux rapprochés en haut. Bouche égalant la demi-hauteur de la tête. Palpe long. Antenne blanchâtre, 2e article rétréci au milieu, col à peine allongé, 3-5 en forme de flacon, à col long, poils des verticilles à 6-7, ceux du 5e article dépassant de beaucoup le 6e, celui-ci deux fois aussi long que le 5e, à deux longs poils distaux. Balanciers blancs. Aile dépassant l'abdomen, sans lobe et sans alule, blanche, à huit taches brun noir, dont deux dans la cellule cubitale, la 1re grande, transversale, réunissant le milieu de la cubitale à la discoïdale, la 2e à l'extrémité, au bord alaire; deux dans la cellule discoïdale, la 1re en forme de trait, vis-à-vis du tiers médian de la discoïdale, la 2e au bord alaire; une dans la cellule posticale, occupant son tiers proximal; trois dans la cellule anale, la plus grande transversale, reliant le milieu de la nervure anale au bord postérieur, la plus petite à la

posticale près de la bifurcation, la 3e à l'extrémité du rameau postérieur; nervures jaunes, cubitale des trois quarts plus longue que la radiale, plus proche de la pointe alaire que la discoïdale. bifurcation distale de la transversale de quatre ou cinq fois la longueur de la transversale ou des deux tiers du rameau postérieur. Pattes blanches, anneau proche de l'extrémité du fémur antérieur, tibia antérieur sauf la base et tarse antérieur bruns; les quatre fémurs postérieurs avec un grand anneau brun au milieu et un plus petit près de l'extrémité, métatarse antérieur presque trois fois aussi long que le tibia. celui-ci de moitié aussi long que le fémur, à écaille longue, étroite, graduellement en pointe; les quatre pulvilles filiformes. aussi longs que l'empodium, guère plus courts que les crochets; peignes atteignant les trois quarts du pourtour, éperon unique. dépassant le peigne de la longueur de celui-ci. Abdomen à peine plus long que le reste du corps, arqué, aminci en avant. — Long. 1,5 mm.

Cameroun : Kribi.

24. **P. longicrus**, n.sp. (Pl. 2, fig. 43). — ♂. Jaune brunâtre. Yeux rapprochés en haut. Palpe long, 1er article à peine allongé, 2e quatre fois aussi long que le 1er, guère plus court que le 3e, 4e de moitié plus long que le 3e. Antenne brune, articles trois et quatre un peu transversaux, 5-13 à peine allongés, 14e à peine plus long que 2-13 réunis. Métanotum, trois bandes raccourcies du mésonotum et mésosternum un peu plus sombres. Balanciers blancs. Aile faiblement lobée, blanche, avec une tache grise à l'extrémité et huit taches brun noir, dont deux dans la cellule cubitale, l'une à la base, l'autre plus grande, oblique, située au milieu; deux en forme de traits dans la cellule discoïdale, l'une proximale, l'autre distale de la transversale; deux dans la cellule posticale, la 1re sous l'extrémité du rameau antérieur, l'autre sur le rameau postérieur; deux dans la cellule anale, l'une transversale, au milieu de la cellule, l'autre ponctiforme, proche de l'extrémité; nervures jaunes, cubitale deux fois aussi longue que la radiale, à peine plus éloignée de la pointe alaire que la discoïdale, bifurcation distale de la transversale de deux fois la longueur de celle-ci. Patte jaune brunâtre, fémurs avec un anneau plus clair, avant l'extrémité qui est brune, tarses brisés, tibia antérieur de moitié aussi long que le fémur. à écaille longue. assez large, graduellement en pointe; peignes atteignant les trois quarts du pourtour, éperon unique, dépassant le peigne presque de deux fois la hauteur de celui-ci. Abdomen blanchâtre, brun dorsalement, presque deux fois aussi long que le reste du corps. tergites transversaux, 7e et 8e

plus minces, allongés. Pince blanche, lamelle brunâtre, à pointe courte, seulement deux fois aussi longue que large, articles terminaux un peu plus longs et à peine plus étroits que les basaux, assez droits, sans espace glabre, à peine amincis distalement; appendice supérieur inséré presque à la base de l'article basal, dont il atteint à peine l'extrémité, pubescent, guère plus étroit que l'inférieur, un peu courbé distalement; l'inférieur dépassant presque le tiers proximal de l'article terminal, guère plus étroit que celui-ci, partie distale à poils longs, gros, arqués, situés au bord latéral. — Long. 2,3 mm.

Congo belge : Go, District Uelle inférieur.

25. **P. niveiforceps**, n. sp. (Pl. 2, fig. 44). — ♂♀. Brun et sans bande, ou jaune brunâtre, à trois bandes brunes sur le mésonotum. Yeux séparés en haut d'à peine plus de leur largeur terminale, partie mince pas plus longue que large. Bouche égalant la demi-hauteur de la tête. Palpe long, 1er article peu allongé, 2e subégal au 3e, deux fois et demie aussi long que le 1er, 4e deux fois aussi long que le 3e. Antenne du ♂ jaune brunâtre, scape noir, 14e article une fois et demie ou deux fois aussi long que 2-13 réunis, panache brun. Antenne de la ♀ jaunâtre, 2e article peu rétréci, col subtransversal, 3e et 4e en forme de flacon, col deux fois aussi long que gros, 5e ellipsoïdal, non distinctement séparé du 6e, celui-ci un peu plus de deux fois aussi long que le 5e, à trois longs poils distaux. Balanciers blancs. Aile finement pointillée, blanche, avec neuf taches noires à reflet rose, dont deux dans la cellule cubitale, la 1re subquadrangulaire, un peu transversale, la plus grande de toutes, reliant la cubitale à la discoïdale, la 2e petite, un peu proximale de l'extrémité de la cubitale, pointue proximalement; deux petites dans la cellule discoïdale, la 1re un peu proximale de la base de la discoïdale, la 2e entre la base de la discoïdale et la bifurcation de la posticale; deux dans la cellule posticale, la plus grande, triangulaire, couvre le tiers basal de cette cellulle, la 2e proche de l'extrémité, sous le rameau antérieur; trois dans la cellule anale, la plus grande transversale, du milieu de la nervure anale jusque près du bord alaire, réunie à la 2e par un mince trait longeant la nervure anale, 2e à l'extrémité de cette nervure, la 3e à l'extrémité de la cellule; nervures jaunes, sauf moitié distale de l'anale, cubitale poilue, comme la radiale et la sous-costale (tige de radiale), un peu plus distante de la pointe alaire que la discoïdale, bifurcation à peine distale de la transversale oblique. Pattes jaunâtres ou blanchâtres, tibia antérieur à écaille allongée,

graduellement en pointe, tarse non barbu, métatarse presque deux fois aussi long que le tibia, articles 2-4 graduellement un peu raccourcis, 4e deux fois aussi long que le 5e, les quatre pulvilles filiformes, aussi longs que l'empodium, un peu plus courts que les crochets; peignes séparés, le grand inerme, le petit égalant le quart du pourtour, à éperon long et droit; quart distal du métatarse postérieur à crochets ventraux. Abdomen du ♂ deux fois aussi long que le reste du corps, chez la ♀ de moitié plus long que le reste du corps, droit, non aminci en avant. Pince brun clair, comme l'abdomen, articles terminaux blanc pur, à peine plus longs et à peine plus larges que les basaux, sans espace glabre, bord médian droit, bord latéral faiblement convexe; appendice supérieur inséré avant le milieu de l'article basal, dont il atteint presque l'extrémité, pubescent, graduellement plus large, extrémité presque aussi large que l'article terminal; appendice inférieur dépassant le tiers proximal de l'article terminal, arqué, plus large que le supérieur, moitié distale du bord latéral à poils gros, longs et arqués; lamelle graduellement pointue. — Long. ♂ 2,5-3 mm., ♀ 1,5-2 mm.

Soudan : Shambe, 4-II et 20-II 1912; plus de 100 exemplaires.

26. **P. novemguttatum.** n. sp. — ♀. Jaunâtre. Yeux rapprochés en haut. Bouche médiocre. Palpe long. Antenne jaune, 2e article rétréci au milieu, col transversal, articles 3 et 4 en forme de flacon, col non deux fois aussi long que gros, 5e ellipsoïdal, séparé seulement par un profond rétrécissement du 6e, les six poils de son verticille dépassent longuement le 6e article, celui-ci deux fois et demie aussi long que le 5e, à deux longs poils distaux. Métanotum, trois bandes raccourcies du mésonotum et mésosternum bruns. Balanciers blancs. Aile finement pointillée, non lobée, blanche, avec neuf taches brun noir, dont deux dans la cellule cubitale, la plus grande proximale du milieu, échancrée distalement, la petite sous l'extrémité de la cubitale; deux dans la cellule discoïdale, l'une en forme de trait, proximale de la transversale, l'autre près de l'extrémité de la discoïdale; deux dans la cellule posticale, la grande près de la base, échancrée distalement, l'autre près de l'extrémité du rameau antérieur, trois dans la cellule anale, la plus grande transversale, reliant le milieu de l'anale au bord postérieur de l'aile, 2e petite, à l'extrémité de l'anale, 3e petite, sous l'extrémité du rameau postérieur; cubitale deux fois aussi longue que la radiale, deux fois plus distante de la pointe alaire que la discoïdale, bifurcation très distale de la transversale oblique. Pattes jaune blanchâtre, fémurs sauf un anneau avant l'extrémité et

hanches bruns, fémur antérieur de deux tiers plus long que le tibia, celui-ci à écaille allongée, graduellement amincie en pointe; tarses brisés, peignes atteignant les trois quarts du pourtour, éperon unique, long et droit. Tergites à bande transversale brune. — Long. 1,5 mm.

Soudan : Mongola.

18. Genre **Kribiophilus**, n. g.

1. Aile tachetée...................... 1. **K. pictipennis**, n. sp.
— Aile sans tache..................... 2. **K. calcaratus**, n. sp.

1. **K. pictipennis**, n. sp. (Pl. 2, fig. 45). — ♂. Jaune brunâtre. Yeux séparés en haut de toute leur longueur, graduellement amincis, arqués. Bouche égalant presque la demi-hauteur de la tête, celle-ci très transversale vue de devant. Palpe pâle, 1er article peu allongé, 2e deux fois et demie aussi long que le 1er, un peu plus court que le 3e, 4e de moitié plus long que le 3e. Antenne brune, articles trois et quatre transversaux, 5-13 graduellement plus longs, les derniers presque deux fois aussi longs que gros, 14e du tiers plus court que 2-13 réunis. Métanotum, trois bandes raccourcies du mésonotum et mésosternum bruns. Balanciers blancs. Aile non distinctement lobée, blanche, avec sept taches grises et arrondies, dont trois dans la cellule cubitale, la 1re près de la base, la 2e au milieu, la 3e à l'extrémité et très petite; 4e et 5e très petites, sur l'extrémité de la discoïdale et du rameau antérieur; 6e transversale, couvrant tout le rameau postérieur et pénétrant encore dans la cellule anale; 7e au milieu de la cellule anale; cubitale droite, deux fois aussi longue que la radiale, deux fois plus distante de la pointe alaire que la discoïdale, bifurcation médiocrement distale; nervures pâles. Pattes blanches, l'antérieure longue et fine, tibia à éperon pointu, métatarse presque deux fois aussi long que le tibia, de trois quarts plus long que le 2e article, 2-4 graduellement plus courts, 4e deux fois aussi long que le 5e, celui-ci 5-6 fois aussi long que gros, empodium aussi long que les crochets, les quatre pulvilles filiformes; peignes atteignant les trois quarts du pourtour, éperon unique, dépassant le peigne de plus de la hauteur de celui-ci. Abdomen blanchâtre, à incisions sombres, guère plus long que le reste du corps. Pince blanche, articles terminaux presque aussi longs que les basaux et un peu plus étroits, droits, à peine amincis distalement, sans espace glabre; appendice supérieur inséré au milieu de l'article basal, dont il n'atteint pas l'extrémité, presque droit, très étroit, un peu plus large distalement, avec quelques

poils courts au bord médial de l'extrémité et un poil long au bord distal; appendice inférieur dépassant à peine l'article basal, plus étroit que l'article terminal, distalement avec des poils longs, arqués, dorsaux; lamelle prolongée graduellement en une courte pointe. — Long. 1,5 mm.

Cameroun : Kribi.

2. **K. calcaratus**, n. sp. (Pl. 2, fig. 46). — ♂. Brun sombre. Yeux séparés en haut des deux tiers ou trois quarts de leur longueur. Bouche jaune, égalant la demi-hauteur de la tête. Palpe blanchâtre, long : 1er article un peu allongé, 2e trois ou quatre fois aussi long que le 1er, plus court que le 3e, 4e de moitié plus long que le 3e. Antenne à panache sombre; 2e article deux fois aussi long que le 3e, 3e et 4e transversaux, 3-5 avec deux soies sensorielles, 5-13 allongés, 14e à peine plus court que 2-13 réunis. Balanciers blanchâtres, extrémité brun noir. Aile faiblement teintée, subhyaline, mince, graduellement amincie en avant, atteignant le 7e tergite, radiale à peine plus de moitié aussi longue que la cubitale et adjacente à celle-ci sur toute sa longueur, cubitale adjacente à la costale à partir de l'extrémité de la radiale, deux fois aussi éloignée de la pointe alaire que la discoïdale, celle-ci indistincte au tiers proximal, puis brunâtre, comme les autres nervures, aboutissant peu en arrière de la pointe alaire; bifurcation de la posticale peu distale de la transversale, celle-ci à peine oblique, trois fois aussi longue que grosse. Tarse postérieur blanc, les autres brisés, fémur antérieur deux fois aussi long que le tibia, à poils noirs, subcylindriques, un peu plus longs que sa grosseur, tibia antérieur à éperon subsétiforme, un peu plus court que la grosseur du tibia; peignes atteignant les deux tiers du pourtour, éperon unique, dépassant le peigne de moins de la hauteur de celui-ci, pulvilles? Abdomen brun, tergites 2-8 allongés, le 7e deux fois aussi long que large, 8e peu allongé, graduellement aminci en avant. Pince brune, articles terminaux à peine courbés, aussi longs que les basaux, plus étroits qu'eux, sans espace glabre, extrémité non amincie, à soie médiocre; appendice supérieur inséré au milieu de l'article basal, qu'il dépasse faiblement, glabre, bilobé, lobe latéral courbé en arc, graduellement en pointe, avec une soie au milieu du bord médian, lobe médian seulement de moitié aussi long que le latéral, mais plus large, arrondi et avec quelques courts poils au bord distal, appendice inférieur atteignant le milieu de l'article terminal, partie distale un peu plus large que l'article terminal, à poils dorsaux peu longs et faiblement arqués; lamelle à pointe peu longue. — Long. 2 mm.

Cameroun : Kribi.

19. Genre **Nilodorum**, n. g.

Type: *brevibucca.*

1. Article 3e du palpe pas plus court que le 2e; transversale brune; bouche non proéminente.... 1. **N. brevibucca**, n. sp.

— Article 3e du palpe bien plus court que le 2e; transversale noire; bouche distinctement proéminente............... 2.

2. Pattes brun noir, tarses blancs, extrémité des articles tarsaux brun noir; corps jaunâtre, mésonotum avec trois bandes jaunes...................... 2. **N. albitarse**, n. sp.

— Pattes blanc brunâtre, comme le corps, tarses jaunâtres, mésonotum avec trois bandes brunes.. 3. **N. magnum**, n. sp.

1. **N. brevibucca**, n. sp. (Pl. 3, fig. 47, 48 et 49). — ♂ ♀. Jaune blanchâtre. Yeux fortement amincis en haut et séparés de trois fois leur largeur terminale, très larges en bas et presque deux fois plus distants qu'en haut; partie mince de moitié plus longue que large chez la ♀. Bouche très petite, non proéminente ou pas distinctement proéminente. Palpe court, 4e article chez le ♂ toujours plus court que le 3e, à peine plus de deux fois aussi long que gros, 2e et 3e égaux, presque 3 fois aussi longs que gros, 1er globuleux; 4e article chez la ♀ le plus long, deux fois et demie aussi long que gros, 3e de moitié plus long que gros, 2e à peine plus long que gros, 1er presque transversal. Antenne du ♂ brunâtre, panache gris blanchâtre, les scapes jaune brunâtre et se touchant, 2e article un peu allongé, 3-11 très transversaux, 12e quatre fois aussi long que 2-11 réunis, pointu au bout. Antenne de la ♀ jaune, 6e article brun, deux fois aussi long que le 5e, à long poil à l'extrémité, les scapes séparés de leur diamètre, 2e article de moitié plus long que le 3e, rétréci au milieu, col aussi long que gros, 3-5 fusiformes, graduellement amincis en un col allongé, verticilles à cinq ou six poils, un peu plus minces que les soies sensorielles, ceux du 5e article n'atteignent pas le milieu du 6e article. Métanotum, trois bandes raccourcies du mésonotum et mésosternum vitellins (♂) ou fauves (♀). Balanciers blancs. Aile blanchâtre, nervures pâles, transversale brune ou brun sombre, oblique, cubitale d'un tiers plus longue que la radiale, un peu plus proche de la pointe alaire que le rameau antérieur de la posticale, bifurcation de la posticale un peu distale. Pattes jaunâtres ou blanchâtres, la ♀ a le tiers distal des fémurs, la base des tibias et les deux derniers articles tarsaux brunâtres; tarse antérieur du ♂ longuement barbu, les poils 8-10 fois aussi longs que la grosseur des articles, métatarse seulement

du 1/9 (♂) ou de moitié (♀) plus long que le tibia, des deux tiers plus long que le 2e article, 2-4 graduellement un peu plus courts, 4e deux fois aussi long que le 5e, pulvilles larges, brièvement velus, aussi longs que l'empodium, un peu plus courts que les crochets; tibia antérieur à écaille transversale et arrondie; peignes atteignant les trois quarts du pourtour, les deux éperons plus courts que la hauteur du peigne. Abdomen très long, chez la ♀ trois fois aussi long que le reste du corps, dernier sternite bifide jusqu'à la base, tergites 1-5 du ♂ pas plus longs que larges, souvent avec une tache fauve, 7e allongé. Pince ayant de chaque côté trois appendices, articles terminaux assez arqués, plus longs que les basaux et plus étroits, un peu amincis à chaque bout, sans espace glabre, côté médial avec des poils distaux fins et alignés; appendice supérieur très étroit, sublinéaire, dépassant l'article basal, faiblement courbé, extrémité plus mince et incurvée; appendice inférieur très large et très long, dépassant de beaucoup le milieu de l'article terminal et plus de deux fois aussi large que lui, son extrémité arrondie, à longs poils dorsaux et arqués; 3e appendice inséré à la base de l'article basal, dépassant à peine la base de l'appendice inférieur, en forme de lobe portant au côté médian une rangée de quatre soies longues et rigides; lamelle à pointe longue élargie au bout. Cerci de moitié plus longs que larges. — Long. ♂ 5,5-7 mm., ♀ 5,5-6 mm.

Soudan : Shambe, 4-II et 20-II 1912; nombreux exemplaires.

Var. **stilatum**, n. var. — ♀. Jaunâtre. Yeux, bouche et palpes comme chez le type. Antennes brunes, articles 3-5 en forme de flacon, col non ou à peine plus long que gros, 6e article bien deux fois aussi long que le 5e, graduellement aminci en un stylet assez long. Métanotum, trois bandes du mésonotum et mésosternum bruns. Balanciers blancs. Transversale et base de la cubitale brun noir, les autres nervures pâles. Pattes brunâtres, tarse antérieur brisé, le tarse postérieur a le métatarse et le 2e article sauf son extrémité blanchâtres. — Long. 5,5 mm.

Soudan : Shambe, 4-II 1912.

2. **N. albitarse**, n. sp. — ♀. Jaunâtre. Tête jaune, transversale vue de devant. Yeux séparés en haut de deux fois et demie leur largeur terminale, à peine plus rapprochés en bas, partie mince guère plus longue que large. Bouche blanchâtre, courte, égalant à peine le tiers de la hauteur de la tête ou le milieu du 2e article du palpe; celui-ci blanchâtre, court, 1er article transversal, 2e cylindrique, trois fois aussi long que gros, presque deux fois aussi long que le 3e,

4e aussi long que le 2e, mais plus mince. Antenne jaune brunâtre, col des articles 2-5 jaune, 6e article brun, deux fois aussi long que le 5e, aminci au bout et avec un long poil distal; 2e article rétréci au milieu, col à peine allongé; 3e article en forme de flacon, à col deux fois aussi long que gros, comme chez les articles 4 et 5, ceux-ci fusiformes, verticilles à six poils. Métanotum, trois bandes raccourcies du mésonotum et mésosternum fauves. Balanciers? Aile blanchâtre, finement pointillée, lobée, nervures pâles, transversale et base de la cubitale noires et bordées d'enfumé. Pattes brun noir, tarses blancs, extrémité des cinq articles tarsaux brun noir, tibia antérieur à peine plus court que le fémur, à écaille transversale et arrondie, métatarse de moitié plus long que le tibia, des deux tiers plus long que le 2e article, 2-4 graduellement un peu raccourcis, 4e deux fois aussi aussi long que le 5e, empodium à pleine plus court que les crochets, hyalin, à poils ventraux longs, pulvilles larges, aussi longs que l'empodium; patte postérieure plus longue que l'intermédiaire; peignes occupant les trois quarts du pourtour, les deux éperons dépassant les peignes de moins de la hauteur de ceux-ci; métatarse intermédiaire à crochets ventraux et denses sauf le quart proximal, métatarse postérieur à crochets semblables dans sa moitié distale. Abdomen deux fois et demie aussi long que le reste du corps, gros, brun dorsalement, dernier tergite non pointu, dernier sternite brunâtre, bifide presque jusqu'à la base. Cerci un peu allongés. — Long. 8 mm.

Soudan . Shambe, 4-II 1912.

3. **N. magnum,** n. sp. — ♀. Blanc brunâtre. Yeux séparés en haut de deux fois leur largeur terminale, à peine plus rapprochés en bas, partie mince transversale. Bouche atteignant à peine le tiers de la hauteur de la tête ou le milieu du 2e article du palpe; celui-ci court, 1er article transversal, 2e cylindrique, quatre fois aussi long que gros, presque deux fois aussi long que le 3e, celui-ci cylindrique, 4e d'un quart plus court que le 2e et plus mince. Antenne jaune, 6e article brun, presque deux fois aussi long que le 5e, sans long poil distal, 2-5 comme chez l'espèce précédente. Métanotum, trois bandes raccourcies du métanotum et mésosternum bruns, comme les balanciers. Aile subhyaline, atteignant le dernier tiers de l'abdomen, nervures jaunâtres, transversale et base de la cubitale noires, cubitale à peine de moitié plus longue que la radiale, bifurcation de la posticale vis-à-vis de la transversale oblique. Tiers distal des fémurs et tiers proximal des tibias bruns, tarses jaunâtres, tibia antérieur à peine plus court que le fémur, à écaille transversale et arrondie, métatarse guère plus

long que le tibia, presque deux fois aussi long que le 2e article, 2-4 graduellement un peu raccourcis, 4e presque deux fois aussi long que le 5e, empodium et les larges pulvilles à peine plus courts que les crochets; peignes atteignant les quatre cinquièmes du pourtour, les deux éperons courts; métatarse intermédiaire à peine plus long que la moitié du tibia, à crochets ventraux et denses, sauf le quart proximal; tibia postérieur des deux tiers plus long que le métatarse, celui-ci à crochets dans sa moitié distale. Abdomen brun, sauf un étroit bord postérieur des tergites, presque trois fois aussi long que le reste du corps, gros, droit; dernier sternite profondément bifide. — Long. 9-11 mm.

Soudan : Shambe, 20-II 1912; nombreux exemplaires.

20. Genre **Nilodosis**, n. g.

N. fusca, n. sp. (Pl. 3, fig. 50, 51 et 52). — ♂ ♀. Brun clair ou brun noir. Tête jaune. Yeux séparés en haut de deux fois leur largeur terminale, partie mince trois fois aussi longue que large (♂) ou pas plus longue que large (♀). Bouche égalant presque la demi-hauteur de la tête. Palpe long, brun noir, 1er article presque transversal, 2e quatre ou cinq fois aussi long que gros, égal au 3e, 4e de moitié plus long que le 3e. Antenne du ♂ brune, comme le panache, scape noir, articles 3-13 plus de 2 fois aussi gros que longs, 14e trois fois aussi long que 2-13 réunis. Antenne de la ♀ brunâtre, 6e article brun noir, deux fois aussi long que le 5e, 2e rétréci au milieu, col presque aussi gros que le nœud, 3-5 en forme de flacon, col allongé, verticilles à six poils pas plus minces que les soies sensorielles. Métanotum, trois bandes raccourcies du mésonotum, scutellum et mésosternum noirs ou brun noir. Balanciers blanc brunâtre. Aile subhyaline, atteignant le milieu (♂) ou le dernier quart (♀) de l'abdomen, nervures jaune brunâtre, transversale et médiale brun noir, cubitale des deux tiers plus longue que la radiale, un peu plus éloignée de la pointe alaire que la discoïdale, bifurcation à peine distale de la transversale. Pattes noires ou brun noir, base des tibias plus claire, tarse antérieur jaunâtre ou brunâtre, extrémité des trois premiers articles et les deux articles suivants noirs, base des quatre métatarses postérieurs jaunâtre, métatarse antérieur deux fois aussi long que le tibia (♂) ou presque deux fois (♀), 2 fois le 2e, 2-4 graduellement raccourcis, 4e des deux tiers plus long que le 5e, celui-ci huit à dix fois aussi long que gros; tibia antérieur à écaille très large presque dans ses deux tiers basaux, tiers distal subitement aminci

en forme de soie et noir, empodium très court, ne dépassant pas la proéminence basale des crochets, pulvilles nuls ou subnuls; peignes presque confluents, en forme d'écaille striée en long et dentelée au bord, le grand transversal, le petit aussi haut que long, chacun à éperon court, dépassant le peigne du quart ou du tiers de la hauteur de celui-ci. Abdomen du ♂ plus de deux fois aussi long que le reste du corps, tergites 2-7 allongés, 7e plus de deux fois aussi long que large, 8e graduellement aminci en avant, de moitié plus long que large, les derniers segments et la pince graduellement plus sombres. Articles terminaux de la pince plus longs et plus étroits que les basaux, très arqués, à peine plus minces aux deux extrémités, sans espace glabre; appendice supérieur très étroit, sublinéaire, incurvé au tiers distal, n'atteignant pas l'extrémité de l'article basal; l'inférieur un peu plus étroit que l'article terminal, dépassant peu l'article basal, extrémité à poils dorsaux longs et arqués; lamelle graduellement amincie en une pointe longue et fine. Abdomen de la ♀ deux fois aussi long que le reste du corps, droit, graduellement aminci en arrière, sternites brun jaunâtre, une ligne longitudinale de chaque côté, les deux derniers sternites et cerci bruns, dernier sternite seulement échancré. — Long. ♂ 7 mm., ♀ 7,5-8 mm.

Soudan : Shambe, 20-II 1912, 3 ♂, 4 ♀.

21. Genre **Kribiodoxa**, n. g.

K. stictoptera, n. sp. (Pl. 3, fig. 53). — ♂ ♀. Jaune brunâtre. Yeux séparés en haut de deux fois leur largeur terminale, un peu plus rapprochés en bas, partie mince de moitié plus longue que large. Bouche égalant presque la demi-hauteur de la tête. Palpe long, paraissant composé de cinq articles, le support étant semblable à un article, rétréci à sa base et un peu transversal, 1er article transversal, 2e deux fois aussi long que gros, 3e plus mince et d'un quart plus long que le 2e, 4e le plus mince et presque deux fois aussi long que le 3e. Antenne du ♂ brisée; celle de la ♀ jaune, 2e article deux fois aussi long que le 3e, rétréci au tiers basal et à trois verticilles, formé donc de la réunion de deux articles, 3e subcylindrique, sans col, deux fois aussi long que gros, les suivants brisés. Métanotum, trois bandes raccourcies du mésonotum et mésosternum brun noir. Balanciers brunâtres ou bruns. Aile à peine lobée, ne dépassant pas le 6e tergite (♂ ♀), blanche, avec six faibles taches grises, dont trois dans la cellule cubitale, la 1re occupant le quart basal, la 2e carrée, peu distale du milieu, la 3e petite, à l'extrémité et confluente avec une 4e petite

située à l'extrémité de la discoïdale; 5e tache petite, dans la cellule posticale, sous l'extrémité du rameau antérieur; 6e en forme de trait, bordant de chaque côté le rameau postérieur, à l'extrémité elle se prolonge encore proximalement le long du bord alaire; nervures jaunes, cubitale deux fois aussi longue que la radiale, à peine plus distante de la pointe alaire que la discoïdale, 2e longitudinale plus proche de la radiale que de la cubitale à son extrémité, bifurcation distale de deux fois la longueur de la transversale, celle-ci courte, oblique. Pattes blanches, extrémité des articles tarsaux et moitié distale des articles 3 et 4 du tarse antérieur noires, tous les fémurs sauf l'extrémité, tibia intermédiaire sauf la base, et anneau au milieu du tibia postérieur brunâtres, tibia antérieur un peu plus court que le fémur, à éperon simple, plus court que la grosseur du tibia, métatarse des deux tiers plus long que le tibia, deux fois aussi long que le 2e article, 2-4 graduellement raccourcis, 4e des deux tiers plus long que le 5e, empodium atteignant à peine le milieu des crochets, les deux pulvilles aussi minces que l'empodium, n'atteignant pas la proéminence basale des crochets, ceux-ci à trois soies, dont l'intermédiaire longue et arquée; peignes atteignant les trois quarts du pourtour, les deux éperons plus courts que la hauteur du peigne. Abdomen brun noir, plus de deux fois (♂) ou presque deux fois (♀) aussi long que le reste du corps. Pince blanche, lamelle et appendices supérieurs bruns, articles terminaux très arqués, à peine plus longs et à peine plus étroits que les basaux, pas distinctement amincis aux deux extrémités, sans espace glabre; appendice supérieur droit, dépassant presque l'article basal, glabre comme d'ordinaire, graduellement élargi distalement, où il est presque aussi large que l'inférieur; celui-ci dépassant peu l'article basal, guère plus mince que l'article terminal, extrémité à poils dorsaux médiocres et arqués; lamelle à pointe longue et mince. Cerci brun noir. — Long. ♂ 4 mm., ♀ 3 mm.

Cameroun : Kribi.

22. Genre **Cladopelma**, n. g.

1. Yeux presque confluents en bas, séparés seulement par une ligne très fine; 5e article du tarse antérieur très fin et long, 16-18 fois aussi long que gros...... 1. **C. oculare**, n. sp.

— Yeux distinctement séparés en bas; 5e article du tarse antérieur pas très long.................................... 2.

2. Mésonotum blanchâtre, à huit taches rondes, noires, situées le long du bord, dont deux en avant et trois de

chaque côté........................ 2. **C. coronatum**, n. sp.

— Mésonotum dépourvu des huit taches noires........... 3.

3. Transversale pâle comme les autres nervures, dernier sternite de la ♀ entier.............................. 4.

— Transversale brun noir, les autres nervures pâles, dernier sternite de la ♀ bifide................. 3. **C. nilotes**, n. sp.

4. Pince dépourvue d'appendices inférieurs, les appendices supérieurs courts, larges, poilus, articles basaux réunis par une lamelle dans leur moitié basale; ♀ inconnue.... .... 4. **C. pseudolabis**, n. sp.

— Pince à appendices supérieurs et inférieurs, articles basaux libres... 5.

5. Bouche petite, atteignant à peine le tiers de la hauteur de la tête; appendices supérieurs de la pince larges, pubescents, extrémité avec trois longs poils; appendices inférieurs graduellement amincis, atteignant presque le milieu des articles terminaux, avec trois longs poils distaux; cils du bord postérieur simples..... 5. **C. trisetosum**, n. sp.

— Bouche atteignant la demi-hauteur de la tête ; appendices supérieurs de la pince très étroits, glabres, linéaires, arqués; les inférieurs remplacés par une verrue portant deux longs poils; cils du bord postérieur de l'aile lancéolés et striés.................... 6. **C. fimbriatum**, n. sp.

1. **C. oculare**, n. sp. — ♀. Jaunâtre. Tête jaune, transversale vue de devant. Yeux peu amincis en haut, séparés de leur demi-largeur terminale, presque confluents en bas et séparés seulement par une fine ligne, partie mince guère plus longue que large. Bouche égalant la demi-hauteur de la tête. Palpe brun noir, long, 1er article peu allongé, 2e 5-6 fois aussi long que le 1er, égal au 3e, 4e de moitié plus long que le 3e. Antenne jaune, 2e article rétréci au milieu, à col allongé; 3e en forme de flacon, à col aussi long que le nœud, reste brisé. Métanotum, trois bandes raccourcies du mésonotum et mésosternum bruns, la bande médiane réunie au bord postérieur par une ligne. Balanciers blanchâtres. Aile hyaline, lobée, finement pointillée, nervures jaunes, transversale et base de la cubitale d'un brun noir, cubitale des deux tiers plus longue que la radiale, plus proche de la pointe alaire que la discoïdale, bifurcation de la posticale vis-à-vis de la transversale, celle-ci oblique. Pattes jaunâtres, presque la moitié

distale des fémurs et l'extrémité des articles tarsaux noires, tibia antérieur à écaille arrondie, métatarse des deux tiers plus long que le tibia, articles 2-4 graduellement raccourcis, le 4e deux fois aussi long que le 5e, les deux éperons plus courts que la hauteur du peigne, métatarse intermédiaire à crochets ventraux denses sauf à sa base, les deux pulvilles atteignant les deux tiers des crochets, rameux au côté médial, à peine plus courts que l'empodium. Abdomen jaune brunâtre, non deux fois aussi long que le reste du corps, graduellement un peu élargi avant l'extrémité. — Long. 5 mm.

Cameroun : Kribi.

2. **C. coronatum**, n. sp. (Pl. 3, fig. 54). — ♂. Blanc jaunâtre. Yeux peu amincis en haut, séparés d'une fois et demie leur largeur terminale, pas plus éloignés en bas, partie mince presque deux fois aussi longue que large. Bouche égalant la demi-hauteur de la tête. Palpe long, brun, 1er article guère allongé, 2e 4-5 fois aussi long que le 1er, plus court que le 3e, 4e le plus long. Antenne brunâtre, panache gris, scape jaune, 2e article deux fois aussi long que le 3e, 3-11 graduellement plus longs, les premiers très transversaux, les derniers à peine transversaux, 12e deux fois aussi long que 2-11 réunis. Mésonotum à huit taches noires et circulaires formant ensemble un arc, dont deux au bord antérieur, trois sur chaque bord latéral, la 1re de ces taches est réunie à une des taches du bord antérieur par un trait noir et arqué, la dernière se trouve en partie sur le bord postérieur ; 2 ♂ avaient encore sur le disque du mésonotum quatre bandes brunes et raccourcies. Métanotum brun noir. Balanciers blancs. Aile hyaline, ne dépassant pas le 6e tergite, nervures pâles, transversale un peu brunie, oblique, médiocre, cubitale des deux tiers plus longue que la radiale, à peine plus distante de la pointe alaire que la discoïdale, bifurcation distale de la transversale de la longueur de celle-ci. Pattes blanchâtres, les quatre postérieures assez densément poilues, genoux, extrémité des tibias et des articles du tarse postérieur brun noir, les quatre tarses antérieurs brisés, fémur antérieur d'un tiers plus long que le tibia, celui-ci à écaille transversale et arrondie ; peignes presque confluents, occupant les trois quarts du pourtour, les deux éperons inégaux, l'un dépasse le peigne de la hauteur de celui-ci, l'autre un peu plus long, 4e article du tarse postérieur de moitié plus long que le 5e, celui-ci seulement de moitié plus long que gros ; pulvilles rameux médialement, atteignant les deux tiers des crochets, à peine plus courts que l'empodium. Abdomen deux fois aussi long que le reste du corps, blanchâtre, milieu des tergites à tache brune. Pince

blanc brunâtre, articles terminaux plus longs que les basaux, droits, peu amincis à la base, tiers distal graduellement en pointe, sans espace glabre; appendice supérieur nul; l'inférieur dépassant à peine le quart basal de l'article, très étroit, droit, linéaire, glabre, base élargie, extrémité faiblement courbée en dehors et terminée par un stylet court et blanc, celui-ci dépassé de chaque côté par une soie; lamelle à pointe longue et mince. — Long. 3,5 mm.

Cameroun : Kribi.

3. **C. nilotes.** n. sp. — ♀. Jaunâtre. Yeux séparés en haut d'une fois et demie leur largeur terminale, à peine plus rapprochés en bas, partie mince de moitié plus longue que large. Bouche égalant la demi-hauteur de la tête, celle-ci transversale de devant. Palpe médiocre, 1er article presque aussi gros que long, 2e plus de deux fois aussi long que le 1er, à peine plus court que le 3e, 4e des deux tiers plus long que le 3e. Antenne jaune, 6e article brun, deux fois aussi long que le 5e, à long poil distal, 2e rétréci au milieu, col aussi gros que long, 3-5 fusiformes, col de moitié plus long que gros, les verticilles à sept poils. Métanotum, trois bandes raccourcies du mésonotum et mésosternum fauves. Balanciers blanc brunâtre. Aile lobée, hyaline, finement pointillée, nervures pâles, transversale brun noir, oblique, cubitale des deux tiers plus longue que la radiale, aussi proche de la pointe alaire que la discoïdale, bifurcation à peine distale. Pattes jaune roussâtre, extrémité des fémurs, moitié basale et extrémité des tibias plus sombres, tarse antérieur brisé, les quatre tarses postérieurs jaunâtres, tibia antérieur presque aussi long que le fémur, à écaille largement arrondie; peignes confluents, occupant les trois quarts du pourtour, les deux éperons plus courts que la hauteur des peignes, pulvilles rameux médialement, atteignant presque les deux tiers des crochets, à peine plus courts que l'empodium. Bord postérieur des tergites 2-6 ayant de chaque côté une petite tache brun noir; dernier sternite bifide. — Long. 4,5 mm.

Soudan : Shambe, 4-II 1912.

4. **C.** (?)**pseudolabis,** n. sp. (Pl. 3, fig. 55). — ♀ Jaunâtre. Yeux séparés en haut de deux fois et demie leur largeur terminale, moins éloignés en bas, partie mince deux fois aussi longue que large. Bouche petite, égalant à peine le tiers de la hauteur de la tête, celle-ci transversale de devant. Palpe médiocre, 1er article d'un tiers plus long que gros, 2e à peine plus long que le 3e, trois fois aussi long que le 1er, 4e de moitié plus long que le 3e. Antenne brune, panache gris, les scapes se touchant, 2e article plus de deux fois aussi long que le

3e, 3-11 très transversaux, 12e trois fois et demie aussi long que 2-11 réunis. Métanotum, trois bandes raccourcies du mésonotum et mésosternum jaune brunâtre. Aile hyaline, atteignant le 5e tergite, lobée, finement pointillée, nervures pâles, cubitale des deux tiers plus longue que la radiale, celle-ci très proche de l'extrémité de la 2e longitudinale, bifurcation vis-à-vis de la transversale. Pattes jaunes, tibia antérieur et tous les tarses brisés, peignes presque confluents, atteignant les trois quarts du pourtour, l'éperon du grand peigne égalant la hauteur de celui-ci, celui du petit un peu plus court. Tergites allongés, sauf le 1er; 8e brunâtre, graduellement aminci en avant. Pince jaune brunâtre, articles terminaux plus courts que les basaux et un peu plus minces, faiblement courbés, sans espace glabre, à peine plus mince aux deux bouts, extrémité avec une soie médiale, assez longue et sortant d'une verrue; articles basaux, sur le dessous de la partie médiale, prolongés presque en forme de lamelle, ce prolongement commence au tiers proximal de l'article basal et dépasse presque le quart proximal de l'article terminal; les deux articles basaux sont réunis ventralement par une lamelle dépassant la moitié basale; appendice supérieur court, non deux fois aussi long que large, n'atteignant pas l'extrémité de l'article basal, pubescent, largement arrondi, avec quelques poils plus longs à son extrémité; appendice inférieur nul; lamelle plus étroite que l'article basal, graduellement amincie en une pointe longue et fine. — Long. 5,5 mm.

Soudan : Shambe, 4-II 1912.

5. **C.** (?) **trisetosum**, n. sp. (Pl. 3, fig. 56). — ♂ Jaunâtre. Yeux peu amincis, en haut séparés de une fois et demie leur largeur terminale, deux fois plus distants en bas qu'en haut. Bouche petite, égalant à peine le tiers de la hauteur de la tête. Palpe long, 1er article peu allongé, 2e cinq ou six fois aussi long que le 1er, plus long que le 3e, 4e à peine plus long que le 2e. Antenne jaunâtre, panache gris, scape brun, 2e article de moitié plus long que le 3e, 3e et 4e très transversaux, 3-5 à soie sensorielle, 5-8 peu transversaux, 11e allongé, 12e deux fois aussi long que 2-11 réunis. Aile atteignant le 7e tergite, hyaline, finement pointillée, cubitale presque deux fois aussi longue que la radiale, plus éloignée de la pointe alaire que la discoïdale, bifurcation distale de la transversale de deux fois la longueur de celle-ci. Pattes blanchâtres, tibia antérieur guère plus court que le fémur, à écaille arrondie et pas plus longue que large; peignes atteignant les trois quarts du pourtour, les deux éperons courts, tarses

tous brisés. Abdomen presque deux fois aussi long que le reste du corps, blanchâtre. Articles terminaux de la pince plus longs que les basaux, guère plus minces que ceux-ci, presque droits, sans espace glabre, extrémité avec une petite soie médiale ; appendice supérieur atteignant presque l'extrémité de l'article basal, de moitié aussi large que l'article terminal, pubescent, bout distal avec trois poils plus longs ; appendice inférieur atteignant presque le milieu de l'article terminal, pubescent, moitié distale graduellement fortement amincie, et terminée par trois longues soies arquées, lamelle graduellement amincie, sans pointe. — Long. 4 mm.

Soudan, au sud de Khartoum, 19-I 1912.

6. **C. fimbriatum**, n. sp. (Pl. 3, fig. 57). — ♂ ♀. Jaunâtre. Yeux séparés en haut de trois fois (♂) ou de une fois et demie (♀) leur largeur terminale, courbés presque à angle droit, partie mince chez le ♂, deux fois et demie aussi longue que large, linéaire, pas du tiers aussi large que le reste de l'œil, chez la ♀ guère plus longue que large. Bouche égalant la demi-hauteur de la tête. Palpe long, 1er article guère allongé, 2e presque quatre fois aussi long que le 1er, à peine plus court que le 3e, 4e presque deux fois aussi long que le 3e. Antenne du ♂ brunâtre, panache gris, scapes jaunes et se touchant, articles 3-11 un peu transversaux, 12e deux fois aussi long que 2-11 réunis. Antenne de la ♀ brun jaune, 6e article brun noir, de moitié plus long que le 5e, 2e non rétréci au milieu, graduellement aminci distalement, 3-5 en forme de flacon, col presque deux fois aussi long que gros, les verticilles à six poils. Métanotum, trois bandes raccourcies du mésonotum et mésosternum fauves ou bruns. Balanciers blancs. Aile du ♂ atteignant le milieu du 5e tergite, hyaline, lobée, finement pointillée, bord postérieur à cils étroitement lancéolés et striés en long, transversale à peine plus sombre que les autres nervures, cubitale deux fois aussi longue que la radiale, aussi distante de la pointe alaire que la discoïdale, bifurcation assez distale. Pattes jaunâtres, extrémité des fémurs plus sombre, métatarses blanchâtres, les quatre articles suivants brunâtres, tibia antérieur à écaille arrondie, métatarse deux fois aussi long (♀) ou des deux tiers plus long (♂) que le tibia, deux fois aussi long que le 2e article, 2-4 graduellement raccourcis, 4e deux fois le 5e, pulvilles guère plus courts que les crochets, presque aussi longs que l'empodium, rameux médialement ; peignes atteignant les deux tiers du pourtour, les deux éperons courts. Tergites 1-4 (♂) aussi larges que longs, 5-7 allongés, brunâtres, 8e aminci en avant. Pince jaune clair, articles terminaux

un peu plus longs et à peine plus étroits que les basaux, presque droits, non amincis aux deux bouts, sans espace glabre, extrémité avec une courte soie ; appendice supérieur très mince, pas plus large que la pointe de la lamelle, arqué, linéaire et glabre, bord médial pubescent dans la moitié distale ; appendice inférieur représenté par une verrue, située à l'extrémité de l'article basal et portant deux poils médiocrement longs ; lamelle à longue pointe. Dernier sternite de la ♀ entier. — Long. ♂ 4-5 mm., ♀ 3-3,5 mm.

Soudan : Strambe, 4-II 1912.

23. Genre **Stenochironomus** Kieff.

Type : *S. fasciatus* Geoffr. (*flexilis* auct. non L.)

1. Mésonotum blanc jaunâtre, avec une tache noire circulaire sur chaque côté en avant........... 1. **S. bipunctatus**, n. sp.
— Mésonotum sans tache noire.......................... 2.
2. Mésonotum avec trois bandes brun noir. 2. **S. antennalis**, **n. sp.**
— Mésonotum sans bande brun noir...................... 3.
3. Spinule de l'extrémité de l'appendice inférieur de la pince perpendiculaire au grand axe de l'appendice............ 4.
— Spinule de l'extrémité de l'appendice inférieur de la pince continuant la direction du grand axe de l'appendice..... 6.
4. Pulvilles étroits ; L. ♂ 2 mm., ♀ 1,8 mm. 3 **S. pygmaeus**, n. sp.
— Pulvilles larges, rameux ; L. ♂ 4 mm., ♀ inconnue..... 5.
5. Appendice supérieur de la pince inerme, pointe de la lamelle médiocre, peu longue, pas plus large en arrière.... .... 4. **S. kribiensis**, n. sp.
— Appendice supérieur de la pince à extrémité munie d'une rangée transversale de trois ou quatre soies, pointe de la lamelle longue, élargie en spatule en arrière............ .... 5. **S. spatuliger**, n. sp.
6. Appendice supérieur de la pince linéaire, glabre, extrémité à trois spinules disposées en ligne longitudinale ; spinule distale de l'appendice inférieur pas plus grosse que les trois poils arqués........................ 6. **S. trispinosus**, n. sp.
— Appendice supérieur de la pince conique, base trois fois aussi longue que large, soies nombreuses et éparses ; spinule terminale de l'appendice inférieur deux fois aussi

grosse que les trois poils arqués... 7. **S. polychaetus**, n. sp.

1. **S. bipunctatus**, n. sp. (Pl. 4, fig. 58). — ♂ ♀. Blanc jaunâtre. Yeux séparés en haut de leur largeur terminale, plus distants (♂) ou pas plus distants (♀) en bas qu'en haut, partie mince chez le ♂, linéaire et au moins deux fois aussi longue que large. Bouche égalant la demi-hauteur de la tête. Palpe long, blanchâtre, 1er article peu allongé, 2e quatre ou cinq fois aussi long que le 1er, distinctement plus long que le 3e, 4e de moitié plus long que le 3e. Antenne du ♂ brune, scape jaune, articles 3-5 un peu transversaux, 6-13 graduellement plus longs, allongés, 14e des deux tiers plus long que 2-13 réunis. Antenne de la ♀ blanchâtre, 2e article rétréci au milieu, col un peu allongé, 3e et 4e en forme de flacon, col plus de deux fois aussi long que gros, poils du verticille à six, les articles suivants brisés. Mésonotum ayant en avant, de chaque côté, peu avant le milieu, une tache noire circulaire. Balanciers blancs. Aile hyaline, finement pointillée, lobée, atteignant le 7e tergite chez le ♂, dépassant l'abdomen chez la ♀, nervures jaunâtres, cubitale des deux tiers plus longue que la radiale, plus proche de la pointe alaire que la discoïdale, bifurcation vis-à-vis de la transversale oblique, cils du bord postérieur étroitement lancéolés, striés en long. Pattes blanchâtres, fémur antérieur de moitié (♂) ou du quart (♀) plus long que le tibia, celui-ci à écaille allongée, arrondie, métatarse de la ♀ de moitié plus long que le tibia, deux fois aussi long que le 2e article, 2-4 graduellement raccourcis, 4e deux fois aussi long que le 5e, celui-ci de six à huit fois aussi long que gros, pulvilles à peine plus courts que l'empodium, avec 4-6 rameaux médians, atteignant les deux tiers des crochets; peigne occupant les trois quarts du pourtour, les deux éperons longs, dépassant les peignes de deux fois la hauteur de ceux-ci, l'un droit, l'autre incurvé au bout. Abdomen du ♂ étroit, plus de deux fois aussi long que le reste du corps, tergites 2-7 allongés, 8e aminci en avant, 6e et base du 8e avec une tache sombre vue par transparence. Abdomen de la ♀ de moitié plus long que le reste du corps, droit, non aminci en avant; cerci blanc pur. Pince blanchâtre, articles basaux et lamelle assombris, articles terminaux grêles, plus longs que les basaux et guère plus de moitié aussi larges, à peine courbés, sans espace glabre, à peine plus minces au bout; appendice supérieur linéaire, aussi mince que la tige de l'inférieur, glabre, dépassant peu l'article basal; appendice inférieur dépassant le milieu de l'article terminal, fortement arqué par en bas, glabre, les trois quarts basaux subfiliformes, formant pétiole, le quart distal en massue ellipsoïdale et peu grosse, dont le bord médian porte trois soies

inégales et l'extrémité est munie d'un stylet hyalin, oblique, trois fois aussi gros qu'une des trois soies; lamelle à longue pointe. — Long. ♂ 4 mm., ♀ 2.5 mm.

Cameroun : Kribi.

2. **S. antennalis**, n. sp. — ♀. Jaune. Yeux séparés en haut de trois fois leur largeur terminale, ou de presque leur demi-longueur, encore plus distants en bas; partie mince linéaire, deux fois aussi longue que large. Bouche égalant les deux tiers de la hauteur de la tête. Palpe brunâtre, long, 1er article de moitié plus long que gros, 2e 3-4 fois le 1er, un peu plus long que le 3e, 4e des deux tiers plus long que le 3e. Antenne jaune, verticilles à huit ou neuf poils très longs, ceux du 3e article dépassent de deux fois leur longueur le 4e article, 2e article très rétréci au milieu, col allongé, 3e et 4e en forme de flacon, col long, celui du 3e un peu plus court que le nœud, celui du 4e plus long que le nœud, reste brisé. Métanotum, trois bandes confluentes du mésonotum et mésosternum brun noir. Scutellum blanc. Balanciers blancs. Aile hyaline, dépassant l'abdomen, graduellement amincie en avant, nervures jaunes, cubitale des deux tiers plus longue que la radiale, plus proche de la pointe alaire que la discoïdale, bifurcation distale de la transversale oblique de la longueur de celle-ci. Pattes jaune clair, tarses blanchâtres, fémur et tibias antérieurs jaune brunâtre, le tibia avec une écaille allongée, graduellement amincie, métatarse presque de moitié plus long que le tibia, presque deux fois aussi long que le 2e article, 2-4 graduellement raccourcis, 4e deux fois aussi long que le 5e, celui-ci 8-10 fois aussi long que gros, pulvilles minces, à peine plus courts que l'empodium, avec trois ou quatre rameaux longuement poilus, empodium égalant les deux tiers des crochets, peignes occupant les trois quarts du pourtour, les deux éperons dépassant les peignes d'au moins la hauteur de ceux-ci. Abdomen non deux fois aussi long que le reste du corps, tergites jaune brunâtre; cerci blancs. — Long. 2,5 mm.

Cameroun : Kribi.

3. **S. pygmaeus**, n. sp. (Pl. 4, fig. 59). — ♂ ♀. Blanchâtre. Yeux séparés en haut de deux fois leur largeur terminale, plus distants en bas, partie mince de moitié plus longue que large. Bouche égalant la demi-hauteur de la tête. Palpe brisé. Antenne brunâtre chez le ♂, scape jaunâtre, articles 3-13 allongés, 14e à peine plus long que 2-13 réunis; antenne de la ♀ jaunâtre, 2e article rétréci au milieu, col subtransversal, articles 3-5 en forme de flacon, col long et mince, celui du 4e article le plus long, plus de trois fois aussi long que gros, celui

du 5e le plus court, seulement deux fois aussi long que gros, verticilles à six poils, longs, ceux du 5e article dépassent le 6e, celui-ci des deux tiers plus long que le 5e, extrémité pointue et à deux poils peu longs. Thorax blanc jaunâtre. Balanciers blancs. Aile blanchâtre, chez le ♂ plus courte que l'abdomen, nervures pâles, cubitale arquée, poilue, aussi proche de la pointe alaire que la discoïdale, bifurcation peu distale de la transversale oblique. Fémur antérieur d'un tiers plus long que le tibia, celui-ci à écaille arrondie et allongée, métatarse de la ♀ des deux tiers plus long que le tibia, deux fois aussi long que le 2e, 2-4 graduellement un peu raccourcis, 4e deux fois le 5e, pulvilles minces, un peu plus courts que l'empodium, atteignant presque les deux tiers des crochets; peignes et éperons comme chez *S. bipunctatus*, sauf que les éperons sont droits. Abdomen du ♂ deux fois aussi long que le reste du corps. Articles basaux de la pince et lamelle bruns, articles terminaux un peu plus longs que les basaux et à peine plus minces, assez droits, non amincis au bout et sans espace glabre; appendice supérieur mince comme l'inférieur, linéaire, glabre, n'atteignant pas l'extrémité de l'article basal; appendice inférieur en lanière, atteignant le quart distal de l'article terminal, arqué fortement par en bas, côté médial ayant, près de l'extrémité, deux soies inégales et, au bout, un stylet blanc, deux fois aussi gros que les deux soies, perpendiculaire au grand axe de l'appendice; lamelle à longue pointe. — Long. 2 mm.

Cameroun : Kribi.

4. **S. kribiensis,** n. sp. (Pl. 4, fig. 60). — ♂ Blanchâtre. Yeux séparés en haut de deux fois et demie à trois fois leur largeur terminale, encore plus distants en bas, partie mince linéaire, deux fois aussi longue que large. Bouche égalant la demi-hauteur de la tête. Palpe long, 1er article de moitié plus long que gros, 2e quatre ou cinq fois aussi long que le 1er, d'un tiers plus long que le 3e, 4e presque double du 3e. Antenne brune, scape blanchâtre, articles 3-13 un peu transversaux, à peine deux fois aussi longs que 2-13 réunis. Thorax jaunâtre, à trace de quatre bandes plus sombres. Balanciers blancs. Aile hyaline, atteignant le 6e tergite, nervures jaunes, cubitale un peu plus de moitié plus longue que la radiale, plus proche de la pointe alaire que la discoïdale, bifurcation vis-à-vis de la transversale. Tibia antérieur faiblement bruni, un peu plus court que le fémur, à écaille allongée et arrondie, tarse antérieur brisé; peignes, éperons, pulvilles et empodium comme chez *S. antennalis*. Abdomen plus de deux fois aussi long que le reste du corps, grêle, tergites 2-7 allongés, 8e à

peine allongé, guère plus mince en avant. Pince blanche, articles terminaux plus longs et un peu plus étroits que les basaux, faiblement courbés, sans espace glabre, un peu amincis aux deux extrémités, les longs poils épars ne se trouvent pas seulement, comme d'ordinaire, sur le côté latéral, mais encore au tiers distal du côté médial; appendice supérieur mince, linéaire, glabre, presque droit, atteignant à peine l'extrémité de l'article basal; l'inférieur pas plus large que le supérieur, en forme de lanière, dépassant le milieu de l'article terminal, courbé fortement par en bas, pubescent, quart distal avec six poils rigides, longs et arqués, extrémité avec un stylet plus gros que les poils, perpendiculaire au grand axe de l'appendice; lamelle à courte pointe. — Long. 4 mm.

Cameroun : Kribi.

5. **S. spatuliger**, n. sp. (Pl. 4. fig. 61). — ♂. Blanchâtre. Thorax blanc jaunâtre, gris à l'état sec, à trois bandes raccourcies jaunes. Tibia antérieur brunâtre, métatarse d'un quart plus long que le tibia. Articles terminaux de la pince beaucoup plus longs et à peine plus étroits que les basaux, presque droits, non distinctement amincis distalement, sans espace glabre, à quelques poils longs et fins au bord médial; appendice supérieur pas plus large que l'inférieur, dépassant à peine l'article basal, glabre, un peu courbé, linéaire, extrémité à peine plus large et avec une rangée transversale de trois ou quatre soies courtes et grosses; appendice inférieur en lanière, fortement arqué par en bas, glabre, atteignant presque l'extrémité de l'article terminal, quart ou cinquième distal ayant au côté médial, une rangée longitudinale de cinq grosses soies, la soie distale ou stylet pas plus grosse que les autres et plus courte; lamelle avec une pointe longue, élargie en spatule à son extrémité. Pour le reste, semblable à S. *kribiensis*. — Long. 4 mm.

Cameroun : Kribi.

6. **S. trispinosus**, n. sp. (Pl. 4. fig. 62). — ♂. Blanchâtre. Tête jaune. Yeux séparés en haut de deux fois leur largeur terminale, pas plus distants en bas, partie mince de moitié plus longue que large. Bouche égalant la demi-hauteur de la tête. Palpe long. Antenne brunâtre, scape jaune, articles 2-4 peu distinctement séparés, 3-5 avec deux soies sensorielles, 6-13 un peu allongé, 14e de moitié plus long que 2-13 réunis, panache gris. Thorax blanc jaunâtre, trace de trois bandes raccourcies du mésonotum, métanotum et mésosternum jaunâtres. Scutellum et balanciers blancs. Aile hyaline, atteignant le 6e tergite, nervures pâles, cubitale de moitié plus longue que la radiale,

au moins aussi proche de la pointe alaire que la discoïdale, bifurcation distale de la transversale oblique de deux fois la longueur de celle-ci. Tibia antérieur bruni, pas distinctement plus court que le fémur, avec une écaille allongée et arrondie, tarse brisé; peignes occupant les trois quarts du pourtour, les deux éperons grêles, l'un dépassant le peigne d'un peu plus de la hauteur de celui-ci, l'autre plus long; pulvilles à six ou sept rameaux médiaux, à peine plus courts que l'empodium, celui-ci aussi long que les crochets. Abdomen long, bord postérieur du 5e tergite, 6e tergite, taches éparses sur le 7e et sur le 8e, sombres vus par transparence, 2-8 allongés, 8e graduellement aminci en avant. Pince en partie sombre par transparence, articles terminaux à peine plus longs et guère plus minces que les basaux, droits, d'égale grosseur partout, sans espace glabre; appendice supérieur linéaire, pas plus large que l'inférieur, glabre, droit, dépassant peu l'article basal, extrémité avec une rangée longitudinale de trois soies droites; appendice inférieur en lanière, dépassant le milieu de l'article terminal, arqué par en bas, glabre, quart proximal pubescent, quart distal à trois grosses soies arquées situées au bord médial et un stylet terminal, celui-ci continuant la direction du grand axe de l'appendice, lamelle à longue pointe. — Long. 4 mm.

Cameroun : Kribi, 3 ♂.

7. **S. polychaetus**, n. sp. (Pl. 4, fig. 63). — ♂. Blanchâtre. Yeux fortement amincis en haut et séparés au moins de deux fois leur largeur terminale, partie mince deux ou trois fois aussi longue que large. Bouche égalant les deux tiers de la hauteur de la tête. Palpe long, 1er article deux fois aussi long que gros, 2e trois fois aussi long que le 1er, un peu plus long que le 3e, 4e brisé. Antenne brune, scape blanchâtre, 2e article deux fois aussi long que le 3e, celui-ci transversal, 4-13 graduellement un peu plus longs, 14e de moitié plus long que 2-13 réunis. Mésonotum ayant de chaque côté une bande jaunâtre. Aile hyaline, cubitale presque deux fois aussi longue que la radiale, bifurcation peu distale. Tibia antérieur à écaille arrondie et allongée, peignes et éperons comme chez le précédent, tarses tous brisés. Tergites allongés, sauf le 1er et le 8e, celui-ci carré, bord antérieur du 7e et le 8e sombres. Articles basilaires de la pince sombres, beaucoup plus courts et beaucoup plus gros que les terminaux, ceux-ci faiblement courbés, d'égale grosseur partout, sans espace glabre, à longs poils épars non seulement sur le côté latéral, comme d'ordinaire, mais aussi à l'extrémité; appendice supérieur presque droit, conique, parsemé de soies sur toute sa surface, presque trois fois plus gros à la

base qu'au tiers distal, dépassant un peu l'article basal; appendice inférieur plus étroit que la base du supérieur, en lanière, dépassant peu le milieu de l'article terminal, fortement arqué par en bas, pubescent, le cinquième ou sixième distal faiblement grossi, glabre, avec trois soies fines et arquées situées au côté médial et un stylet terminal plus gros que les soies et continuant la direction de l'appendice; lamelle à longue pointe. — Long. 4 mm.

Cameroun : Kribi.

24. Genre **Gillotia**, n. g.

G. fuscipes, n. sp. (Pl. 4, fig. 64). — ♂. Jaune pâle. Yeux séparés en haut de une fois et demie leur largeur terminale, partie mince guère plus longue que large. Bouche égalant les deux tiers de la hauteur de la tête. Palpe brun, long, 1er article peu allongé, 2e quatre fois aussi long que le 1er, un peu plus court que le 3e, 4e de moitié plus long que le 3e. Antenne conformée comme chez les ♀, jaune, de six articles, dont le dernier brun et deux fois aussi long que le 5e, 2e rétréci au milieu, 3-5 brièvement fusiformes, sans col, verticilles de six poils, ceux du 5e article dépassent le 6e. Métanotum, trois bandes raccourcies du mésonotum et mésosternum brun noir. Aile lobée atteignant presque l'extrémité de l'abdomen, nervures jaunes, cubitale plus proche de la pointe alaire que la discoïdale, des deux tiers plus longue que la radiale, bifurcation de la posticale vis-à-vis de la transversale oblique, celle-ci deux ou trois fois aussi longue que grosse. Pattes brun noir, base des fémurs, hanches, trochanters et milieu du tibia intermédiaire jaune clair, fémur antérieur d'un tiers plus long que le tibia, celui-ci à écaille arrondie, guère allongée, tarse brisé; peignes des quatre tibias postérieurs occupant les trois quarts du pourtour, les deux éperons dépassent les peignes de la hauteur de ceux-ci, empodium atteignant les deux tiers des crochets, pulvilles grands, larges, à peine plus courts que l'empodium. Abdomen de moitié plus long que le reste du corps, droit, non aminci en avant, tous les tergites transversaux, 8e presque carré. Pince brune, articles terminaux plus longs que les basaux et aussi larges qu'eux, faiblement courbés, sans espace glabre, graduellement amincis distalement; appendice supérieur inséré près de l'extrémité de l'article basal, qu'il dépasse un peu, très mince, linéaire, glabre, trois fois aussi long que large, extrémité à deux longs poils; appendice inférieur pas plus long et à peine plus large que le supérieur, dépassant un peu l'article basal, pubescent, extrémité avec un long poil; lamelle trilobée, lobe médian très

long, mince, sublinéaire, les deux latéraux seulement deux fois et demie aussi longs que larges, pubescents, sublinéaires, à deux longs poils distaux. — Long. 3,3 mm.

Soudan : Shambe, 20-II-1912; dédié au sergent Maurice GILLOT.

25. Genre **Dicrotendipes** Kieff.

1. Aile tachetée; pulvilles minces, sublinéaires; articles terminaux de la pince sans rangée de soies rigides à la partie distale du bord médial; yeux rapprochés............... 2.

— Aile sans tache; pulvilles larges; articles terminaux de la pince avec une rangée de soies rigides à la partie distale du bord médial; yeux très distants en haut............ .... 1. **D. trilabis**, n. sp.

2. Appendice inférieur de la pince échancré au bout, élargi en cœur, pince blanc pur, articles basaux et lamelle brun noir, balanciers noirs (♂) ou brun noir (♀)........... .... 2. **D. cordatus**, n. sp.

— Appendice inférieur de la pince profondément bilobé, pince entièrement blanc pur; balanciers blancs............... .... 3. **D. leucolabis**, n. sp.

1. **D. trilabis**, n. sp. (Pl. 4, fig. 65). — ♂. Jaunâtre. Tête transversale vue de devant. Yeux séparés en haut de trois ou quatre fois leur largeur terminale ou presque de leur demi-longueur, plus rapprochés en bas, partie mince deux fois et demie aussi longue que large, seulement du tiers aussi large que le reste de l'œil. Bouche égalant les deux tiers de la hauteur de la tête. Palpe blanchâtre, long, 1er article peu allongé, 2e égal au 3e, cinq fois aussi long que gros, 4e presque des deux tiers plus long que le 3e. Antenne blanchâtre, panache jaune brunâtre, scapes bruns, séparés de leur demi-diamètre, articles 3-11 transversaux, 12e au moins de moitié plus long que 2-11 réunis. Métanotum, trois bandes raccourcies du mésonotum et mésosternum fauves. Aile hyaline, atteignant le 6e tergite, sans tache, nervures pâles, cubitale des deux tiers plus longue que la radiale, un peu plus distale de la pointe alaire que la discoïdale. Pattes jaune pâle, fémur antérieur d'un tiers plus long que le tibia, à écaille transversale et arrondie, métatarse presque des deux tiers plus long que le tibia, deux fois aussi long que le 2e article, 3-5 graduellement plus courts, le 5e encore 4-5 fois aussi long que gros, les deux pulvilles larges, aussi longs que l'empodium, un peu plus courts que les crochets;

peignes atteignant les trois quarts du pourtour, les deux éperons courts. Abdomen non deux fois aussi long que le reste du corps, tergites avec une tache fauve peu distincte, les six premiers transversaux, 7e un peu allongé. Articles terminaux de la pince fortement arqués, un peu plus longs et beaucoup plus minces que les basaux, à peine amincis aux deux extrémités, sans espace glabre, partie distale du bord médial avec une rangée longitudinale de 6 soies rigides et courtes; appendice supérieur arqué, très mince, sublinéaire, dépassant peu l'article basal; appendice inférieur très long, dépassant un peu l'article terminal, pubescent, arqué, presque en forme de lanière et guère plus large que le supérieur, tiers distal formant une pince, dont la branche médiale est glabre, trois ou quatre fois aussi longue que large, avec cinq soies rigides alignées à son bord médial et plus longues que sa grosseur; branche latérale graduellement en massue, pubescente, avec sept soies rigides à son bord médial, les trois soies proximales droites et plus courtes; lamelle graduellement en pointe, sous sa partie distale se voit encore de chaque côté un appendice allongé, oblique et pubescent. — Long. 4,8 mm.

Soudan : au sud de Khartoum.

2. **D. cordatus**, n. sp. (Fig. 66). — ♂ ♀. Tête jaune, transversale vue de devant. Yeux séparés en haut de une fois et demie leur largeur terminale, un peu plus distants en bas, partie mince linéaire, deux fois aussi longue que large. Bouche égalant presque la demi-hauteur de la tête. Palpe brun noir, long, 1er article à peine allongé, 2e quatre fois aussi long que le 1er, un peu plus court que le 3e, 4e de moitié plus long que le 3e. Antenne du ♂ brun noir, comme le panache, articles 3-11 un peu transversaux, 12e deux fois et demie aussi long que 2-11 réunis. Antenne de la ♀ brisée. Thorax du ♂ noir, scutellum jaune, pleures jaune roussâtre; thorax de la ♀ brun roux. Balanciers noirs, à tige blanchâtre (♂) ou entièrement brun noir (♀). Aile blanche, graduellement amincie proximalement, avec une bande transversale brun noir percurrente et deux petites taches brun noir; la bande large, arrondie distalement, couvrant au bord antérieur toute la radiale, au bord postérieur limitée distalement par l'extrémité du rameau postérieur de la posticale; une tache transversale va du milieu de la cellule anale au bord postérieur, une autre encore plus petite se trouve au bord antérieur de la base alaire; cubitale presque deux fois aussi longue que la radiale, un peu plus éloignée de la pointe alaire que la discoïdale; bifurcation distale de la transversale de la longueur de celle-ci; chez la ♀, l'aile atteint l'extrémité de l'abdomen

et la bande dépasse un peu proximalement la base de la discoïdale. Pattes brun noir, trochanters et tarses blancs, articles tarsaux 4 et 5 assombris, tarse antérieur brisé, fémur antérieur du ♂ brun roux dans sa moitié basale; fémurs non grossis, tibia antérieur atteignant les deux tiers du fémur, à écaille transversale et arrondie; peignes atteignant les trois quarts du pourtour, les deux éperons plus courts que la hauteur des peignes; les deux pulvilles à peine plus courts que l'empodium, des deux tiers aussi longs que les crochets, sublinéaires, mais plus larges que les crochets, à poils longs. Abdomen brun noir (♂) ou brun roux (♀), tergites 2-7 du ♂ allongés, 8e aussi large que long, un peu aminci en avant, abdomen de la femelle non deux fois aussi long que le reste du corps, un peu rétréci en avant, cerci blancs. Pince blanc pur, articles basaux et lamelle brun noir, celle-ci avec une longue pointe élargie au bout; articles terminaux plus longs et un peu plus larges que les basaux, à peine courbés, sans espace glabre, un peu amincis aux deux extrémités, extrémité du côté médial avec une verrue portant une courte soie, tiers distal du côté médial avec quelques poils fins; appendice supérieur dépassant l'article basal, plus large que la base de l'article terminal, avec deux courtes soies au côté médial, extrémité subitement très rétrécie et courbée en hameçon; appendice inférieur atteignant presque le milieu de l'article terminal, pubescent, en forme de lanière, l'extrémité fortement élargie en cœur, les deux lobes moins longs que larges, séparés par une échancrure arquée, dessus à longs poils arqués. — Long. ♂ 3,8 mm., ♀ 2,5 mm.

Cameroun : Kribi.

3. **D. leucolabis**, n. sp. (Pl. 4, fig. 67). — ♂. Jaune brunâtre. Yeux séparés en haut de deux fois leur largeur terminale, partie mince non deux fois aussi longue que large. Bouche atteignant la demi-hauteur de la tête. Palpe long, 1er article un peu allongé, 2e quatre ou cinq fois aussi long que le 1er, égal au 3e, 4e au moins de moitié plus long que le 3e. Antenne brune, panache sombre, scape roux brun, 2e article deux fois aussi long que le 3e, celui-ci aussi long que gros, 4-6 un peu allongés, 7-11 pas plus longs que gros, 12e deux fois aussi long que 2-11 réunis. Balanciers blancs. Aile non lobée, blanchâtre, finement pointillée, avec une bande transversale et subpercurrente d'un brun noir et une tache allongée brun noir; la bande est étroitement interrompue entre la discoïdale et la posticale, en largeur, elle couvre au bord antérieur la moitié distale de la radiale et dépasse l'extrémité de cette nervure de la demi-longueur de celle-ci; tache quadrangulaire un peu allongée, allant de la nervure anale au bord postérieur;

nervures jaunes, cubitale deux fois aussi longue que la radiale, deux fois aussi éloignée de la pointe alaire que la discoïdale, mais plus proche que le rameau antérieur, bifurcation distale de la transversale de deux ou trois fois la longueur de celle-ci. Pattes jaunes, tibia antérieur brun noir, à large anneau jaune au milieu, tarse antérieur brisé, extrémité du tibia postérieur brun noir, tibia antérieur un peu plus court que le fémur, à écaille arrondie et transversale; peignes atteignant les trois quarts du pourtour, les deux éperons très courts, non deux fois aussi longs que gros, empodium atteignant les deux tiers des crochets, à peine plus longs que les deux minces pulvilles. Abdomen blanchâtre, tergites 2-5 avec une étroite bande brun noir en avant, 6-8 bruns. Pince blanc pur, articles terminaux plus longs que les basaux, au moins aussi larges que ceux-ci, presque droits, un peu amincis aux deux extrémités, sans espace glabre, extrémité avec une courte soie au côté médial; appendice supérieur dépassant assez l'article basal, en forme de massue, tige pubescente latéralement, deux fois aussi longue que la partie renflée, celle-ci globuleuse, avec une soie rigide située au côté médial; appendice inférieur atteignant au moins le milieu de l'article terminal, pubescent, très arqué, en forme de lanière, quart distal bilobé, les deux lobes graduellement élargis, allongés, avec 5-7 soies rigides, peu arqués et de médiocre longueur, situées au côté médial; lamelle à pointe courte, extrémité plus large et arrondie. — Long. 3 mm.

Cameroun : Kribi.

26. Genre **Calochironomus**, n. g.

Type : **C. fusconotatum**, n. sp.

1. ♂; aile à 8 taches grises, transversale noire; tergites 2-7 à bande longitudinale brun noir; moitié distale des articles terminaux de la pince très amincis et munie, au côté médial, d'une rangée de 4 soies rigides. 1. **C. oxylabis**, n. sp.

— ♀; abdomen unicolore .... 2.

2. Articles 3-5 des antennes sans col .... 3.

— Articles 3-5 des antennes à long col .... 5.

3. Aile tachetée de brun noir, transversale brun noir, les autres nervures pâles .... 2. **C. fusconotatus**, n. sp

— Aile tachetée de gris, transversale pâle comme les autres nervures .... 4.

4. Les quatre tarses postérieurs blanchâtres, cellule discoïdale avec une tache unique, article 6e des antennes presque deux fois aussi long que le 5e.... 3. **C. griseonotatus**, n. sp.
— Les 4 tarses postérieurs blancs, extrémité des trois articles proximaux et les deux derniers articles brun noir; cellule discoïdale à deux taches; 6e article antennaire presque de moitié plus long que le 5e....... 4. **C. griseosparsus**, n. sp.
5. Transversale noire, aile à deux taches grises........... .... 5. **C. niliacus**, n. sp.
— Transversale jaune, aile à sept taches grises............ .... 6. **C. nilicola**, n. sp.

1. **C. oxylabis**, n. sp. (Pl. 4, fig. 68). — ♂. Tête jaunâtre. Yeux séparés en haut du triple de leur largeur terminale, partie mince linéaire, 4 fois aussi longue que large. Bouche égalant les deux tiers de la hauteur de la tête. Palpe brun noir, 1er article peu allongé, 2e trois fois et demie aussi long que le 1er, guère plus court que le 3e, 4e le plus long. Antenne brune, scape jaune, panache fauve, 2e article plus de deux fois aussi long que le 3e, 3-11 très transversaux, 12e bien quatre fois aussi long que 2-11 réunis. Thorax blanchâtre; métanotum, trois bandes raccourcies du mésonotum et mésosternum jaunes, parfois thorax brun en entier. Balanciers blancs. Aile lobée, hyaline, avec huit taches grises longitudinales, dont une au milieu de la cellule cubitale; la 2e dans la cellule discoïdale, vis-à-vis de la 1re; la 3e au milieu de la cellule posticale, pointue proximalement; 4e et 5e dans la cellule anale, la 4e bordant postérieurement la moitié distale de la nervure anale, la 5e plus proximale, plus proche du bord postérieur, composée de deux taches longitudinales et confluentes; 6e-8e sous l'extrémité de la cubitale, de la discoïdale et du rameau antérieur de la posticale; nervures jaunes, transversale et base de la cubitale noires, bifurcation vis-à-vis de la transversale. Pattes blanches, extrémité des quatre premiers articles tarsaux et 5e article bruns, métatarse antérieur du sixième plus long que le tibia, sa moitié distale et les deux articles suivants barbus longuement, poils huit fois aussi longs que la grosseur de l'article, 4e article deux fois aussi long que le 5e, les deux pulvilles aussi longs que l'empodium, larges, un peu plus courts que les crochets, à poils courts et rangés en réseau; tibia antérieur à écaille arrondie, peignes atteignant les trois quarts du pourtour, les deux éperons courts. Abdomen jaune, tergites 2-7 allongés, moitié antérieure (4-7) ou tiers antérieur (2 et 3) traversé par une bande longitudinale et médiane d'un brun noir, 8e segment graduelle-

ment aminci en avant. Articles terminaux de la pince aussi larges et aussi longs que les basaux, côté médial subdroit, muni, avant l'extrémité, d'une rangée longitudinale de quatre soies rigides et grandes, côté latéral très arqué jusqu'au milieu, retombant ensuite presque perpendiculairement, moitié distale de l'article très étroite, n'ayant que le tiers de la grosseur de la moitié proximale, sublinéaire, appendice supérieur glabre, dépassant le tiers proximal de l'article terminal, étroit, subdroit, linéaire, extrémité incurvée, base élargie et pubescente; appendice inférieur dépassant le milieu de l'article terminal, un peu plus étroit que celui-ci, distalement à poils dorsaux longs et très arqués; lamelle à long stylet. — Long. 7,5-8.5 mm.

Soudan : Shambe, 4-II et 20-II 1912.

2. **C. fusconotatum**, n. sp. — ♀. Jaunâtre. Yeux peu amincis en haut, séparés de deux fois leur largeur terminale, pas plus distants en bas. Bouche égalant la demi-hauteur de la tête. Palpe long, articles 2-4 graduellement plus longs. Antenne jaune, 2e article rétréci au milieu, sans col; articles 3-5 fusiformes, verticilles à six poils, article terminal de moitié plus long que le 5e. Métanotum, trois bandes raccourcies du mésonotum et mésosternum bruns. Balanciers blancs. Aile atteignant presque l'extrémité de l'abdomen, blanche, à petites taches allongées brun noir, dont une à la base de la cellule cubitale; une 2e au milieu de cette cellule; 3e et 4e dans la cellule discoïdale, vis-à-vis dés deux premières; un trait au-dessus de la 2e tache de la cellule cubitale et un autre à l'extrémité de cette cellule; tache circulaire au milieu de la cellule posticale; une semblable distale du milieu de la cellule anale; un trait gris oblique touche le bord dans la moitié proximale de la cellule anale; transversale et base de la cubitale brun noir, les autres nervures pâles, plus sombres dans la moitié distale de l'aile, cubitale deux fois aussi longue que la radiale, à peine plus éloignée de la pointe alaire que la discoïdale; bifurcation vis-à-vis de la courte transversale oblique. Pattes blanchâtres, anneau avant l'extrémité des fémurs, un à la base des tibias, extrémité du tibia antérieur et des trois premiers articles des quatre tarses postérieurs et les deux articles suivants brun noir, tarse antérieur brisé; tibia antérieur à écaille arrondie et transversale, peignes occupant les trois quarts du pourtour, les deux éperons plus courts que la hauteur des peignes, pulvilles aussi longs que l'empodium, un peu plus courts que les crochets, rameux au côté médial. Abdomen de moitié plus long que le reste du corps. — Long. 4 mm

Soudan : Entre Wad el Zaki et Shabasha Shary, 20-I 1912.

3. **C. griseonotatus**, n. sp. — ♀. Jaunâtre. Yeux peu amincis en haut, séparés d'une fois et demie leur largeur terminale, plus distants en bas. Bouche plus de moitié aussi longue que la demi-hauteur de la tête, Palpe long, brunâtre, 1er article de moitié plus long que gros, 2e double du 1er, à peine plus court que le 3e, 4e presque deux fois aussi long que le 5e. Antenne jaune, conformée comme chez *C. fusconotatum*, 6e article brun, presque deux fois aussi long que le 5e. Métanotum, 3 bandes raccourcies du mésonotum et mésosternum bruns. Balanciers blancs. Aile atteignant l'avant-dernier tergite, blanchâtre, à lobe rectangulaire, à petites taches grises, nervures de la moitié distale de l'aile bordées de gris; les taches sont : deux dans la cellule cubitale, la 1re à la base, pénétrant encore dans la cellule discoïdale, la 2e au milieu; une dans la cellule discoïdale, vis-à-vis de la 2e de la cellule cubitale; une au milieu de la cellule posticale, une distale au milieu de la cellule anale; cubitale deux fois aussi longue que la radiale, à peine plus éloignée de la pointe alaire que la discoïdale, bifurcation à peine distale de la transversale, celle-ci petite, à peine oblique, pas plus sombre que les autres; cils simples. Pattes blanches, base des trochanters, anneau avant l'extrémité des fémurs, un autre à la base des tibias et extrémité du tibia antérieur bruns, tarse antérieur brisé, fémur antérieur de moitié plus long que le tibia, celui-ci à écaille allongée, arrondie, peignes et éperons comme chez l'espèce précédente; empodium atteignant les deux tiers des crochets, aussi long que les pulvilles, ceux-ci à longs poils, probablement rameux. Abdomen de moitié plus long que le reste du corps, arqué, aminci en avant; cerci blancs. — Long. 3 mm.

Soudan : au sud de Khartoum.

4. **C. griseosparsus**, n. sp. — ♀. Blanc jaunâtre. Yeux séparés en haut de deux fois leur largeur terminale, pas plus distants en bas, partie mince de moitié plus longue que large. Bouche égalant la demi-hauteur de la tête. Palpe long, 1er article un peu allongé, 2e trois fois aussi long que le 1er, égal au 3e, 4e de deux tiers plus long que le 3e. Antenne jaune, 6e article brun, presque de moitié plus long que le 5e, 2e rétréci au milieu, 3-5 fusiformes, 2-5 sans col, verticilles à six poils. Métanotum, trois bandes raccourcies du mésonotum et mésosternum bruns. Aile atteignant le quart postérieur de l'abdomen, lobée, blanche, avec deux traits longitudinaux gris et six taches arrondies grises, dont deux dans la cellule cubitale, la 1re à la base, la 2e au milieu, un trait gris entre elle et la cubitale, un autre avant l'extrémité de la cellule cubitale; deux taches dans la cellule discoï-

dale, vis-à-vis des deux de la cellule cubitale; une au milieu de la cellule posticale; une distale du milieu de la cellule anale; cubitale des deux tiers plus longue que la radiale, à peine plus distante de la pointe alaire que la discoïdale; bifurcation vis-à-vis de la transversale, celle-ci courte et oblique. Pattes blanches, anneau avant l'extrémité des fémurs, un autre à la base des tibias, extrémité des tibias et des trois premiers articles tarsaux et les articles quatre et cinq brun noir; tarse antérieur brisé, fémur antérieur de moitié plus long que le tibia, celui-ci à écaille transversale et arrondie, peignes et éperons comme chez *fusconotatus*, pulvilles larges, à longs poils, aussi longs que l'empodium, atteignant le milieu des crochets. Abdomen droit, graduellement aminci en arrière, dernier sternite brun, bifide. — Long. 4,3 mm.

Soudan : entre Wad el Zaki et Shabasha Shary, 20-I 1912.

5. **C. iliacus**, n. sp. — ♀. Jaune pâle. Yeux séparés en haut de une fois et demie leur largeur terminale, partie mince guère plus longue que large. Bouche égalant la demi-hauteur des yeux. Palpe brun, long, 1er article peu allongé, 2e quatre fois aussi long que le 1er, un peu plus court que le 3e, 4e de moitié plus long que le 3e. Antenne brunâtre, col des articles 2-5 plus clair, plus de deux fois aussi long que gros, 2e article rétréci au milieu, 3-5 en forme de flacon, poils du verticille à six, ceux du 5e article dépassent le 6e, celui-ci de moitié plus long que le 5e. Métanotum, trois bandes raccourcies du mésonotum et mésosternum fauves. Balanciers blancs. Aile atteignant presque l'extrémité de l'abdomen, blanche, lobée, à deux taches longitudinales grises situées dans la cellule cubitale, la 1re dans la moitié proximale, la 2e dans la moitié distale; transversale et base de la discoïdale noires, formant ensemble un V, les deux rameaux de la posticale, partie distale de la discoïdale et anale bordés de gris; cubitale non assombrie à la base, presque deux fois aussi longue que la radiale, plus proche de la pointe alaire que la discoïdale, bifurcation vis-à-vis de la transversale oblique. Fémurs à anneau brun avant l'extrémité, tibia antérieur à écaille arrondie, celle-ci aussi longue que large; peignes atteignant les trois quarts du pourtour, les deux éperons courts, tarses tous brisés. — Long. 4,2 mm.

Soudan : Shambe, 4-II 1912.

6. **C. nilicola**, n. sp. — ♀. Jaunâtre. Tête transversale de devant. Yeux séparés de une fois et demie leur largeur terminale, à peine plus distants en bas, partie mince de moitié plus longue que large. Bouche égalant les deux tiers de la hauteur de la tête. Palpe brun, 1er article peu allongé, 2e deux fois et demie aussi long que le 1er, un peu plus

court que le 3e, 4e d'un tiers plus long que le 1er. Antenne blanchâtre, scape jaune, 6e article et col des quatre précédents bruns, 2e rétréci au milieu, col aussi long que gros, 3-5 en forme de flacon, col presque aussi long que le nœud, verticille à six poils, article 6e plus de deux fois le 5e, pointu, à poil distal médiocre. Métanotum, quatre bandes raccourcies du mésonotum et mésosternum brun sombre. Aile dépassant à peine le milieu de l'abdomen, lobée, finement pointillée, blanche, à sept taches grises, dont la 1re au milieu de la cellule cubitale, 2e et 3e dans la cellule discoïdale, la 2e vis-à-vis de la 1re, la 3e à l'extrémité; 4e au milieu de la cellule posticale; 5e-7e dans la cellule anale, l'une couvrant presque toute la nervure anale, les deux autres se touchant, assez grandes; nervures jaunes, bordées de gris, cubitale de moitié plus longue que la radiale, presque aussi proche de la pointe alaire que la discoïdale, extrémité de la 2e longitudinale beaucoup plus proche de la radiale que de la cubitale, bifurcation un peu distale. Pattes blanches, tibia antérieur à écaille transversale et arrondie, tarse brisé, peignes et éperons comme chez *fusconotatum*, pulvilles larges, à peine plus courts que les crochets, à poils courts et alignés en réseau, empodium à peine plus long, à poils ventraux et bifurqués, métatarse postérieur sauf le tiers basal et moitié distale du 2e article à crochets ventraux denses. Abdomen au moins deux fois aussi long que le reste du corps. — Long. 7,5-8 mm.

Soudan.

Légende des planches

Planche 1.

Fig. 23. — *Kribiocharis fibitarsis* Kieff.
Fig. 24. — — *luteipes* Kieff.
Fig. 25. — — *albipes* Kieff.
Fig. 26. — — *tenuitarsis* Kieff.
Fig. 27. — *Kribionympha declivis* Kieff.
Fig. 28. — *Microtendipes longinervis* Kieff.
Fig. 29. — — *longiventris* Kieff.
Fig. 30. — — *pallidinervis* Kieff.
Fig. 31 et 32. — *Polypedilum longiforceps* Kieff.

Planche 2.

Fig. 33 et 34. — *Polypedilum ramiferum* Kieff.
Fig. 35. — — *leucolabis* Kieff.
Fig. 36. — — *bifalcatum* Kieff.

Fig. 37. — *Polypedilun brevipecten* Kieff.
Fig. 38. — — *pumilio* Kieff.
Fig. 39. — — *annulatipes* Kieff.
Fig. 40. — — *trilobatum* Kieff.
Fig. 41. — — *griseoguttatum* Kieff.
Fig. 42. — — *hieroglyphicum* Kieff.
Fig. 43. — — *longicrus* Kieff.
Fig. 44. — — *niveiforceps* Kieff.
Fig. 45. — *Kribiophilus pictipennis* Kieff.
Fig. 46. — — *calcaratus* Kieff.

Planche 3.

Fig. 47, 48 et 49. — *Nilodorum brevibucca* Kieff.
Fig. 50, 51 et 52. — *Nilodosis fusca* Kieff.
Fig. 53. — *Kribiodoxa sticloptera* Kieff.
Fig. 54. — *Cladopelma coronatum* Kieff.
Fig. 55. — — *pseudolabis* Kieff.
Fig. 56. — — *trisetosum* Kieff.
Fig. 57. — — *fimbriatum* Kieff.

Planche 4.

Fig. 58. — *Stenochironomus bipunctatus* Kieff.
Fig. 59. — — *pygmaeus* Kieff.
Fig. 60. — — *kribiensis* Kieff.
Fig. 61. — — *spatuliger* Kieff.
Fig. 62. — — *trispinosus* Kieff.
Fig. 63. — — *polychaetus* Kieff.
Fig. 64. — *Gillotia fuscipes* Kieff.
Fig. 65. — *Dicrotendipes trilabis* Kieff.
Fig. 66. — — *cordatus* Kieff.
Fig. 67. — — *leucolabis* Kieff.
Fig. 68. — *Calochironomus oxylabis* Kieff.

REVISION CRITIQUE
DES ESPÈCES
DE LÉPIDOPTÈRES CÉCIDOGÈNES
D'EUROPE ET DU BASSIN DE LA MÉDITERRANÉE

par J. de Joannis.

L'éloge du *Catalogue des Zoocécidies des Plantes d'Europe et du Bassin de la Méditerranée* de M. C. Houard n'est plus à faire, et, si dans le travail qui va suivre je lui adresse quelques critiques de détail, je tiens essentiellement à déclarer par avance que je n'ai pas un instant la pensée de les faire rejaillir sur l'ensemble. Non, cet ouvrage est et restera un ouvrage magistral, de tout premier ordre ; il suffit de le pratiquer un peu pour sentir la conscience et la science avec lesquelles l'auteur a accompli son œuvre.

Je ne m'occuperai ici que des Lépidoptères. Ceux qui ont été reconnus comme cécidogènes sont fort peu nombreux ; M. Houard en compte une soixantaine qui ont pu être classés spécifiquement. Quelques autres, observés seulement à l'état larvaire, n'ont pu être encore déterminés complètement. Quand on songe que, dans ses deux premiers volumes, M. Houard a classé 6239 numéros, total qu'il estimait correspondre à quelque 3000 espèces de cécidozoaires, et que, dans son troisième volume, il a atteint 7556 numéros, on voit combien le groupe des Lépidoptères auteurs de galles est restreint.

Ayant eu récemment occasion de constater une divergence entre le résultat catalogué par M. Houard et celui auquel je parvenais de mon côté pour une même espèce de microlépidoptère, *Lobesia permixtana* Hb., la pensée me vint de faire la revision de tout ce petit groupe ; telle a été l'origine de ce travail ; il m'a semblé utile d'en publier les résultats.

La seule remarque d'ordre plus général que je me permettrai d'ajouter ici concerne la façon de comprendre la bibliographie qui doit être annexée à chaque espèce. M. Houard a exposé ses idées sur ce point dans le passage suivant (Introduction, t. II, p. 11) :

« Dans le but d'éviter de longues et stériles discussions, je me suis gardé de faire des citations d'auteurs très anciens qui n'ont guère

qu'une valeur historique. J'ai préféré choisir, parmi les travaux modernes, ceux qui contiennent d'excellentes descriptions des galles ou des cécidozoaires et qui peuvent fournir de bonnes figures. D'autant plus que ces mémoires, en général, sont faciles à consulter et qu'on y peut trouver de longs détails ne laissant aucun doute sur l'identification des galles. »

Certains traits de cette déclaration me semblent avoir besoin de quelques éclaircissements. M. HOUARD s'est « gardé de faire des citations d'auteurs très anciens qui n'ont guère qu'une valeur historique ». Essayons de préciser le contenu de ces derniers mots : valeur historique.

S'il s'agissait de renseignements anecdotiques, relatant comment et dans quelles circonstances telle découverte a été faite, j'accorde immédiatement que de tels détails ne seraient pas à leur place ici, encore qu'ailleurs ils puissent être utilement cités, car ils comportent souvent des enseignements.

S'il s'agissait aussi de faire connaître toute la genèse des découvertes, hypothèses émises, opinions proposées, recherches entreprises, cela pourrait être fort intéressant ailleurs et constituerait un chapitre de l'histoire des sciences; mais cela n'a rien à faire dans un catalogue.

Mais là ne se bornent pas les questions historiques qui se présentent au naturaliste et il en est dont il doit nécessairement tenir compte. Pour connaître l'être complexe qu'est une Zoocécidie, par exemple, il est essentiel de classer correctement l'animal qui la provoque ; or cette détermination possède forcément un côté historique. Nous travaillons dans le présent et pour l'avenir, mais pour une très grande part nous vivons du passé ; il nous est impossible de nous désintéresser des travaux de nos prédécesseurs. La nomenclature linnéenne permet de rapporter à une même unité spécifique les observations faites en divers lieux et en divers temps, mais elle doit d'abord être correctement appliquée; or cette application correcte exige absolument l'étude des *auteurs anciens*. Et quand certains auteurs *modernes* introduisent, par ignorance ou par distraction, des confusions dans la nomenclature, faute de s'être suffisamment mis en règle avec la branche, aride, si l'on veut, mais indispensable, de la systématique, il faut un travail minutieux de critique pour remettre les choses en place. Je renvoie ici le lecteur à l'étude du cas de *Platyptilia isodactyla* Z. (voir p. 88) que M. HOUARD avait rangé parmi les Lépidoptères cécidogènes. Et les légendes ainsi créées sont parfois combien tenaces! Dira-t-on que ce sont là des « discussions longues et stériles » ? Longues

parfois, assurément, mais non stériles, car, en éliminant les erreurs et les imprécisions, elles rendent ses droits à la vérité. J'accorde d'ailleurs qu'un catalogue ne devra pas forcément renvoyer à ces travaux de critique, mieux vaudra en général faire bénéficier le lecteur immédiatement des résultats acquis.

Il est enfin une autre catégorie de documents historiques qui, au contraire, ont leur place obligatoire dans un catalogue, à savoir les observations. Or — et ici restreignons-nous strictement à notre sujet — il existe un certain nombre de Lépidoptères cécidogènes (ou supposés tels) qui ont été observés uniquement par des *auteurs anciens*; depuis lors aucune observation les concernant n'a été publiée. Ces observations ont été cataloguées, comme elles devaient l'être, par divers auteurs, SCHLECHTENDAL, SORHAGEN (Lépidoptères seulement), KIEFFER, etc. A son tour M. HOUARD les cite, mais c'est ici que la question se pose : à quel auteur faut-il renvoyer dans ce cas? à l'auteur ancien, original? ou aux catalogues? Quand on connaît les modifications, les transformations que subissent trop souvent les documents à travers les reproductions successives dont ils sont l'objet, il n'y a pas à hésiter, il faut renvoyer *à la source*. Mais, nous dit M. HOUARD, mieux vaut renvoyer à des auteurs modernes fournissant « d'excellentes descriptions des galles et des cécidozoaires », et il renvoie aux catalogues. Pour juger de l'application de cette méthode il faudrait reprendre un par un les divers cas où il l'applique, nous le ferons au cours de ce travail; souvent ces auteurs *modernes* ne font que répéter mot pour mot ce qu'ont dit les auteurs *anciens*, et ils auraient été bien embarrassés de faire autre chose puisque l'on n'a rien appris de nouveau depuis lors; alors ces « excellentes descriptions » ne sont qu'un leurre, elles n'existent pas. Et d'ailleurs serait-il donc sans exemple que les observations primitives aient été complètement altérées au cours des années? A celui qui en douterait je recommande le cas, étudié plus loin (p. 133), de *Morophaga morella*. Pour éviter de semblables accidents, renvoyons donc *toujours* aux *vraies sources*. Les catalogues sont utiles par les groupements d'ensemble qu'ils fournissent, c'est de toute évidence, mais ils ne constituent pas les sources, ils ne les remplacent pas, quelquefois même malheureusement ils les faussent.

Et puis, considération accessoire si l'on veut, mais enfin qui a sa valeur, n'y a-t-il pas une certaine équité à rendre à chacun ce qui lui revient et à dire, quand cela peut se faire si simplement, à qui sont dues les découvertes successives qui constituent le trésor actuel de nos sciences?

Je ne vois pas quelles discussions longues et stériles résulteront de cette méthode; il me semble, au contraire, qu'elle fournira un rapide et fructueux contrôle de l'exactitude des catalogues.

Dans ce qui va suivre, j'ai donc cherché tout d'abord à contrôler les déterminations des espèces citées par M. HOUARD, puis j'ai examiné les références qu'il fournit et j'ai fait sur elles les observations qui m'ont paru nécessaires ou utiles. J'ai surtout discuté, dans un certain nombre de cas un peu plus épineux, le droit qu'avaient ces espèces à figurer parmi les insectes cécidogènes; pour quelques-unes d'entre elles il a fallu reprendre assez en détail les documents anciens et modernes, je n'ai pas craint d'étudier largement les pièces de chacun de ces petits procès. Enfin, pour toutes les espèces vraiment cécidogènes, j'ai recherché et indiqué les vraies observations primitives et originales, c'est-à-dire les sources. Je n'ai pas la prétention d'avoir écarté tous les doutes et résolu tous les problèmes, j'ai même essayé de formuler ceux qui se posent encore; et, si j'ai commis quelques erreurs, j'espère du moins en avoir éliminé un plus grand nombre.

J'ai suivi la classification du Catalogue de STAUDINGER et REBEL, M. HOUARD ayant employé lui-même ces noms. J'ai seulement rangé les espèces suivant l'ordre systématique, au lieu de suivre l'ordre botanique des plantes attaquées; c'était la méthode la plus naturelle dans un travail de ce genre et qui fournissait d'utiles rapprochements comme on pourra le voir aux espèces des genres *Orneodes* et *Conchylis* notamment.

Je suppose que le lecteur a en main le texte de M. HOUARD, ce qui me permettra de réduire les citations au minimum.

Je n'ai pas besoin de dire, je pense, que je ne prétends pas donner les résultats de mes recherches comme sans appel. J'ai essayé de résumer le plus exactement possible l'état de nos connaissances d'après *les documents publiés*. Si demain quelque observation précise accompagnée d'une détermination irréprochable vient modifier l'état des choses, je serai le premier à l'accueillir et à l'enregistrer.

***

Sciapteron tabaniformis Rott. et var. *rhingiaeformis* Hb. — M. HOUARD cite cette espèce ou sa variété en trois endroits :

1° la forme typique, au t. I, p. 125, n. 527, sur *Populus nigra* L., et il mentionne à l'appui : DE STEFANI, 1901, p. 546-549 (1); 1903,

(1) Les citations complètes s'obtiennent aisément à l'aide des excellents Index bibliographiques qui terminent les tomes II et III, je ne les complè-

p. 103; 1906, p. 140; puis : TROTTER et CECCONI, 1907, fasc. XVI, n. 421, je n'ai pas eu l'occasion de vérifier ce dernier document.

2°) la variété *rhingiaeformis*, au tome II, p. 1062, n. 6218, sur *Populus alba* L., *virginiana* Desf., *Simoni* Carr., etc., d'après un « Renseignement inédit de M. Le Cerf (arboretum). »

3°) la même variété, au tome III, p. 1283, n. 6356, sur *Populus Bolleana* Lauche (*alba v. pyramidalis* Hort.); et à l'appui, M. HOUARD cite ses propres travaux : HOUARD 1912, p. 53; 1912[b], p. 15, 16; 1912[c], p. 95, 96; 1912[d], p. 250, 253.

Disons le tout de suite : cet ensemble de renseignements exige un remaniement complet, ainsi qu'il résultera de l'exposé qui va suivre.

S. tabaniformis a été décrit par ROTTEMBURG en 1775, la localité d'origine était Landsberg, sur la Warthe, dans la partie orientale de la province du Brandebourg.

Peu après, HUBNER, en 1790, publiait et figurait une forme voisine qu'il appelait *rhingiaeformis*, d'après un exemplaire ♀ originaire de Toscane.

Depuis lors, les captures et les observations se sont multipliées et il est apparu que *rhingiaeformis* Hb. n'était qu'une forme méridionale de l'espèce de ROTTEMBURG, et ce nom fut appliqué indistinctement par les catalogues et les auteurs les plus récents à *toutes* les formes méridionales de *tabaniformis*. C'était excessif.

Tout récemment, M. F. LE CERF a publié une « Revision des *Aegeriidae* de Barbarie », dans le fascicule XVII des Études de Lépidoptérologie comparée de M. Charles OBERTHÜR, Rennes, novembre 1920, pages 181-573, pl. DXXIII-DXXVIII, et il a eu l'occasion, dans ce travail, de revoir ce qui concerne les formes méridionales de *S. tabaniformis* Rott. (pp. 218-265); or, par suite de cette étude remarquable, la question a été complètement transformée. Je résumerai simplement ici les résultats intéressants du point de vue de la revision que je me propose de faire.

Si l'on trace une ligne à peu près droite allant du Languedoc, et sans doute aussi de la Catalogne, jusqu'en Hongrie, on partage l'Europe en deux régions : au nord de cette ligne vit la forme *tabaniformis*, au sud la forme *rhingiaeformis*; la limite qui les sépare n'est pas absolument tranchée et l'on rencontre çà et là des formes de transition.

terai moi-même ici qu'en cas de nécessité. Les dispositions bibliographiques adoptées par M. HOUARD me paraissent, à l'usage, de tout point excellentes.

Nous avons implicitement mis à part le sud de l'Espagne. Dans cette région, en effet, RAMBUR a rencontré une forme qu'il avait d'abord, en 1838, appelée *rhingiaeformis*, mais pour laquelle, en 1858, il proposa le nom de *synagriformis*. Cette forme a été complètement méconnue jusqu'ici et le nom considéré comme un simple synonyme de *rhingiaeformis* Hb. Elle a droit au contraire à un rang à part. Répandue dans l'Andalousie et dans toute l'Algérie, sans aucune forme de transition avec les autres formes de l'espèce citées plus haut, ses caractères sont tels que M. LE CERF estime qu'il y a lieu de la considérer comme constituant une sous-espèce, et non une simple variété.

La conclusion s'impose : tout ce qui a été attribué à *rhingiaeformis* en Algérie et en Andalousie, doit être passé à *synagriformis* Ramb. et, de ce chef déjà, les renseignements consignés par M. HOUARD aux nos 6218 et 6356 ne concernant que des observations faites en Algérie doivent être mis au compte de la forme spéciale à cette région : *tabaniformis* Rott. subsp. *synagriformis* Ramb. et non pas de la variété *rhingiaeformis* Hb. qui n'existe pas en Algérie ([1]).

Les renseignements les plus complets sur les mœurs de cette forme algérienne sont donnés par M. LE CERF (pages 246-254) et l'on peut voir à la page 250 la représentation en coupe de jeunes troncs de *Populus virginiana* (fig. 16) et *Populus Simoni* (fig. 17) attaqués par des chenilles. Voir aussi pl. DXXIV. M. LE CERF cite (p. 237) comme attaqués par la chenille de *synagriformis* les *Populus nivea, nigra, canadensis, virginiana* et *Simoni*.

Quant au n. 527 où M. HOUARD mentionne, avons-nous dit, la forme typique, *tabaniformis* Rott., d'après DE STEFANI, il ne s'agit pas là en réalité de la forme typique, mais bien de la véritable variété *rhingiaeformis* Hb., ainsi qu'il résulte d'abord d'une façon extrêmement probable de la localité où ont été faites les observations (Sicile), mais surtout, et avec certitude, de la description elle-même de l'insecte parfait obtenu *e. l.* de galles sur *Populus nigra* par M. DE STEFANI, et décrit par lui dans le travail cité par M. HOUARD, 1901, p. 549. M. DE STEFANI désigne l'insecte qu'il a observé sous le nom de *S. tabaniformis* Rott. Il est certain que c'est bien de cette unité spécifique qu'il s'agit, mais non pas sous la forme typique ainsi que nous l'avons dit. Il ajoute que si la plante nourricière de cette espèce avait été signalée depuis fort longtemps, jamais cependant on n'avait indiqué son caractère cécidogénique.

(1) Ceci doit s'appliquer également à ce que dit M. HOUARD dans son récent ouvrage : Zoocécidies des Plantes d'Afrique, Asie et Océanie, Paris, 1922, p. 77-79.

Ajoutons ici que les deux autres citations, 1903 et 1906, du même auteur n'ajoutent aucun élément nouveau pour la connaissance de cette cécidie.

Quant à la forme typique, *tabaniformis* proprement dit, aucune citation ancienne ne peut être apportée. La première publication semble être celle de Max Bartel dans : Die palaearktischen Grossschmetterlinge, II, Leipzig, 1899 (1902), p. 260. Assurément ces galles avaient été remarquées bien antérieurement par les lépidoptéristes ; on les trouvait même offertes à vendre dans les catalogues marchands, mais personne, que je sache, n'avait, dans une publication scientifique, signalé leur existence.

Sesia cephiformis O. — M. Houard a cité cette espèce, au t. I, p. 51, n. 131, comme déterminant un « Renflement noueux » sur *Juniperus communis* L.

A cet endroit, M. Houard réunit quatre espèces, respectivement sous les numéros 130, 131, 132, 133 ; les cécidies qu'elles sont supposées provoquer sont désignées en bloc par l'unique expression ci-dessus et une bibliographie commune est donnée pour elles. J'ai déjà parlé ailleurs en détail de l'une d'elles, *Lobesia permixtana* Hb. (*Bull. Soc. ent. Fr.*, 1921, p. 252), mais chacune de ces espèces exige une étude distincte. Parlons donc ici de *Sesia cephiformis* O.

La première mention de la chenille de cette espèce a été faite par Ochsenheimer, auteur du nom; il disait simplement : « Die Raupe lebt in der gemeinen Tanne (*Pinus Abies*) » (Die Schmett. v. Eur., II, 1808, p. 171) ; aucune mention de cécidie, mais à cette époque on notait bien peu ces particularités. En 1859, Heinemann répète, I, p. 125 : « Die Raupe in Tannen ».

En 1874, Taschenberg est plus explicite. A la page 496 de son Forstwirthschaftiche Insekten Kunde, il donne un tableau synoptique de larves d'insectes attaquant le sapin (Tanne) et il dit :

« Larva bedeutend grösser, 16 füssig, erzeugt Rindenbeulen, welche bisweilen um den ganzen Stamm gehen oder um einen starken Ast, aber keine Bedeutung haben, wesshalb das Insekt nicht weiter berücksichtig ist.......................... *Sesia cephiformis* O. » et son compte est ainsi réglé.

Cette fois le caractère cécidogénique est nettement affirmé, et sur le sapin, tronc et grosses branches.

Entre temps, une autre observation avait été publiée. En 1868, Hartmann (*Stett. ent. Zeitg.*, XXIX, 1868, p. 109, 110) raconte qu'il avait recueilli, en septembre 1865, sur des *Juniperus communis*, des

renflements d'où, au printemps suivant, sortirent quatre exemplaires d'une tordeuse, *Grapholitha duplicana* Zett.; il fit aussitôt une plus ample collecte de ces formations noueuses, et du produit de ces récoltes, et d'une récolte semblable faite au printemps de 1867, il obtint quatre espèces de Lépidoptères : *Grapholitha duplicana* en nombre, puis sept *Sesia cephiformis* O., quatre *Gelechia electella* Z., et un *Lobesia permixtana* Hb.

A partir de cette date, les compilateurs mentionnent *Sesia cephiformis* comme vivant sur le sapin et dans les renflements du genévrier. KALTENBACH cependant est assez hésitant : à propos du genévrier (1874, p. 680) il cite HARTMANN, mais dit que celui-ci considère *Gr. duplicana* comme étant l'auteur de ces renflements noueux — *cephiformis* ne serait donc pas cécidogène; — puis, plus loin (*ibid.*, p. 692) il mentionne encore la même espèce en ces termes : « Die Raupe lebt nach Ochsenheimer im Stamm der Fichte, was von andern Lepidopterologen bezweifelt wird ». OCHSENHEIMER disait : Tanne, c'est-à-dire *Abies pectinata* DC., le sapin, et non : Fichte, c'est-à-dire *Picea excelsa* Link., l'épicéa. KALTENBACH est donc non seulement hésitant, mais inexact.

Mais la question restait entière : *S. cephiformis* était-il l'auteur des renflements où l'on trouvait sa chenille sur ces divers conifères?

En 1878, BORGMANN (Hugo), dans son Catalogue des Lépidoptères des environs de Cassel, affirmait, p. 105, que la chenille vivait « in den Harzgallen der Kiefer » nouvelle variante sur l'espèce de conifère, c'était maintenant le *Pinus silvestris* L.

Mais bientôt une opinion tout à fait nouvelle fut émise par B. ALTUM (Forstzoologie, III, p. 41, 42) en 1881, puis en 1882 par F.-A. WACHTL. On sait que, sur bon nombre de conifères, on observe des Phytocécidies, notamment sur *Abies pectinata* des renflements dus à une Urédinée, *Aecidium* (*rectius Oecidium*) *elatinum* Alb. et Schw., forme à cécidies de *Melampsorella caryophyllacearum* Schröter, et de même des nodosités sur *Juniperus communis* déterminées par certains *Gymnosporangium*. Or WACHTL, dans son excellent travail intitulé : Die Weisstannentriebwickler, etc... (Vienne, 1882), parlant de la chenille de *Grapholitha duplicana* (p. 45), s'exprime ainsi : « Die Raupe dieses Wicklers lebt häufig... mit *Sesia cephiformis* O. in den an den Stämmen und Aesten durch *Aecidium elatinum* Alb. et Schw. an Weisstannen, und durch *Gymnosporangium fuscum* DC. an dem Wachholder (*Juniperus communis* L.) erzeugten Hypertrophien ». ALTUM également attribue ces formations au champignon qu'il nomme *Peri-*

dermium elatinum et ajoute : « Die Sesien sind nur die späteren Einmiether. »

Il me semble intéressant de dire comment cette solution a été exposée par Judeich et Nitsche (Lehrbuch. etc..., 1895). Ces auteurs parlant, à la page 767, de notre espèce s'expriment ainsi : *S. cephiformis* « dessen Raupe häufig an grossen, maserartigen Stamm-und Zweiganschwellungen der *Edeltanne* lebt, und deren ausschliesslich in der Rinde verlaufender Frass als Ursache der Maserbildung angesehen wurde... », et plus loin : « Seitdem aber de Bary als wirkliche Ursache dieser Anschwellungen das Mycel derselben Pilzspecies erkannt hatte, welches auch die Hexenbesen der Weisstanne erzeugt, des *Aecidium elatinum*, muss man diese Sesie lediglich als secundären Bewohner dieser Bildungen ansehen ».

Et un peu plus loin : « Hartmann hat diese Art auch aus *Wachholderholz* gezogen, und zwar aus den durch *Tortrix* (*Grapholitha*) *duplicana* Zett. erzeugten, krebsartigen Anschwellungen ».

Ces dernières paroles demandent une correction que l'auteur nous fournit d'ailleurs lui-même, preuve manifeste que les renseignements consignés dans son ouvrage n'ont pas été suffisamment confrontés, mais, en réfléchissant un peu, on finit par comprendre. Donc Judeich et Nitsche viennent de dire ici que les galles du genévrier qui nourrissaient les *S. cephiformis* de Hartmann étaient l'œuvre de *Gr. duplicana*. Mais à la page 1017, lorsqu'ils traitent de cette dernière espèce, ils disent :

« Wachtl nimmt an, dass diese plötzlichen Anschwellungen an den Tannenzweigen die Gallen von *Aecidium elatinum* wären und *Tor. duplicana* hier als Einmietherin, als Genossin der *Sesia cephiformis* Ochsh. (vgl. S. 767) lebe, ebenso wie in Wachholder in den gleichfalls von einem Pilze, *Gymnosporangium fuscum*, erzeugten Gallen. »

Ainsi les renflements noueux signalés par M. Houard sur *Juniperus communis* doivent être mentionnés dans un catalogue de Phytocécidies et non de Zoocécidies.

Schütze, peu après (*Iris*, IX, 1896 (1897), p. 325), citait une intéressante observation sur *S. cephiformis* : « Die zweijährige Raupe lebt in den durch einen Pilz, Aecidium elatinum, verursachten Anschwellungen und krebsartigen Stellen der Stämme und Aeste von Weisstannen, Abies alba vel pectinata und verräth sich durch Kothauswurf ». Et Schütze parlait *de visu*, car il ajoute que d'un « mässig grossen Knolle » il avait obtenu l'éclosion de 67 papillons.

Voici enfin un tout autre document qui va confirmer la conclusion

qui se dégage de ce qui précède. FRITZ WAGNER (*Verh. zool.-bot. Ver., Wien*, LIV, 1904, p. 610) dit : « Ich zog 2 ♂ und 1 ♀ aus den durch eine Mistel (*Viscum Austriacum*) erzeugten Anschwellungen an den Ästen der Rotföhre (*Pinus Sylvestris*) ».

Ici l'origine des protubérances où vivaient les chenilles est encore plus évidente, et la conclusion me paraît s'imposer : *S. cephiformis* est cécidophage, du moins souvent, mais non cécidogène.

La note précédente était rédigée lorsque j'ai eu connaissance de quelques faits nouveaux de nature, non pas à modifier le sens de la conclusion, mais à faire envisager la question d'une façon assez différente.

Dans la revue *Iris*, XXXII, 1918 (1919), p. 116-121, K. SCHÜTZE a publié d'intéressantes observations et remarques sur *S. cephiformis*. D'après lui cette espèce vit *exclusivement* sur le Sapin, *Abies pectinata* DC. (*Abies alba* Mill.) Jamais on ne la trouve sur le genévrier. Voilà qui peut paraître paradoxal, car les éclosions obtenues par HARTMANN semblent donner un absolu démenti à une telle affirmation. SCHÜTZE accorde parfaitement qu'il y a des Sésies qui sortent des renflements de genévrier, mais, selon lui, ce n'est pas *cephiformis*, nous allons revenir là-dessus tout à l'heure. SEILER a également cité *S. cephiformis* sur l'épicéa, mais, nous dit SCHÜTZE, il a observé une simple dépouille de chrysalide sortant de l'écorce d'un arbre ; rien ne prouve qu'il s'agissait de *S. cephiformis*.

Sur *Abies pectinata* au contraire, toujours dans des plaies ou des excroissances causées par *Aecidium elatinum*, il est facile de trouver des chenilles de cette *Sesia* ; SCHÜTZE explique en détail la méthode qui lui a réussi.

Qu'a donc obtenu HARTMANN des excroissances du genévrier? Nul ne peut le dire avec certitude peut-être ; une espèce certainement voisine de *cephiformis*, en tous cas, puisqu'il a cru pouvoir la nommer ainsi. Or, il y a lieu de rappeler ici que FUCHS (*Intern. Ent. Zeitschr.*, II, 1908, p. 58, 59) a décrit une espèce qu'il considérait comme nouvelle et qu'il a nommée *Spuleri*, intermédiaire entre *cephiformis* O. et *tipuliformis* Cl., dont la chenille vit au début de mai dans les renflements des branches de genévrier et dont le papillon paraît en juin.

S. tipuliformis vit principalement sur le groseillier. Certains auteurs, comme BARTEL (*in* SEITZ, p. 384), ont pensé pouvoir considérer *S. Spuleri* comme une simple variété de *tipuliformis*. La différence des plantes nourricières semble bien grande ! Certains caractères indiqués par FUCHS semblent aussi favorables à une réelle distinction spé-

cifique. En tous cas on peut se demander si ce ne serait pas cette *Spuleri* (espèce distincte ou variété) que HARTMANN avait obtenue. FUCHS se contente d'ailleurs de dire que la chenille vit dans les renflements du genévrier, aucun argument positif quelconque ne prouve que cette chenille détermine lesdits renflements. Et finalement nous aurions à mentionner deux espèces cécidophages : *cephiformis* O. sur *Abies pectinata* dans les plaies provoquées par *Ae. elatinum* et *Spuleri* Fuchs dans les nodosités du genévrier provoquées par *Gymnosporangium fuscum,* mais aucune espèce cécidogène.

Sesia flaviventris Stgr. — M. HOUARD cite cette espèce, t. I, p. 167, n. 803, sur *Salix caprea* L. d'après CECCONI, 1902[b], p. 360 et LÜDERS, 1905, p. 382, et ce dernier auteur (*ibid.*) ajoute *Salix aurita* L. et *Salix cinerea* L.

Il existe une citation beaucoup plus ancienne, consignée par l'auteur de la description originale. STAUDINGER, dans *Stett. ent. Zeitg.*, XLIV, 1883, p. 178 : « Ueber die Lebensweise theilt mir Herr Stange Folgendes mit : « Die Raupe fand ich am 20. Mai in ziemlich feuchter Schonung in den Zweigen einer rauhblätterigen Weide, wahrscheinlich doch bloss der Salix capraea, nicht viel oberhalb leichter Anschwellungen, die den Saperda-Knoten an Espen ähnlich, nur nicht so dick waren. Sie schienen völlig erwachsen;... ». Dans un travail assez récent (1905), LÜDERS a donné de nouveaux détails et une figure de la galle sur *Salix caprea.*

Il semble difficile de mettre en doute l'exactitude de ces observations. Néanmoins il faut citer ici un article de F. TOMALA paru dans *Entomologische Rundschau* (XXXI, 21 février 1914, p. 22, 23) (1). Cet auteur raconte qu'en cherchant sur *Populus alba* L. des galles de *Paranthrene* (*Sciapteron*) *tabaniformis* Rott., il trouva également des chenilles de *Synanthedon* (*Sesia*) *flaviventris* Stgr.; ces dernières chenilles se trouvaient dans le voisinage de celles de *tabaniformis*, parfois dans les galles mêmes de ces dernières ou tout près, mais elles n'étaient aucunement cécidogènes elles-mêmes : « Das Bohren, dit-il, dieser Aegeriiden-Räupchen verursacht keinerlei Anschwellungen oder sonstige Deformationen der von ihnen besetzten Zweige ». Il cite les observations de STAUDINGER et STANGE, rappelées tout à l'heure, et déclare qu'il ne les a pas trouvées fondées. Malgré toutes ses recherches en Hongrie, dans les montagnes et dans la plaine, jamais il n'a pu trouver la moindre trace de *S. flaviventris* dans aucune espèce de saule.

(1) Je remercie M. F. LE CERF qui m'a fourni cet intéressant renseignement.

L'espèce qu'il a observée vit donc uniquement sur les peupliers et n'est pas cécidogène. Au premier abord on serait tenté de se demander s'il s'agit bien de *flaviventris*. N'y aurait-il pas là une autre espèce, vivant d'une façon si différente? Les documents me font défaut pour avoir une opinion personnelle. Je signale seulement le problème aux observateurs.

Sesia formicaeformis Esp. — M. Houard cite cette espèce avec beaucoup de doute, t. I, p. 141, et enregistre, p. 163, n. 748, l'observation de Brischke, 1881, p. 175. Les doutes émis par M. Houard paraissent ne peut plus justifiés; exposons ici avec quelques détails ce qu'ont dit les auteurs qui ont parlé de la biologie de cette espèce.

Il n'y a pas lieu de s'arrêter aux publications de Staudinger sur les *Sesia* en 1854 et 1856, car il paraît s'être fort peu préoccupé des particularités dont nous parlons ici; il dit bien que *S. formicaeformis* vit deux ans sur divers saules, sans mentionner de galles déterminées par la présence de la chenille, mais il observait le même silence pour *Sc. tabaniformis* qui cependant est bien cécidogène. Mais voici autre chose : Libbach (*Berl. ent. Zeitsch.*, III, 1859, p. 79,80, pl. I, fig. 1) décrit le mode de vie de la chenille et note que la place de celle-ci est difficile à trouver dans la tige de saule minée, le trou d'évacuation des excréments étant petit et se cicatrisant au bout de peu de jours. La chenille ne serait pas si difficile à trouver si elle provoquait un renflement de la tige. D'ailleurs l'excellente figure 1g, représentant la chenille en place dans une tige de saule, ne montre aucun renflement de celle-ci. Kaltenbach, en 1874, ne mentionne aucune galle due à cette espèce; à vrai dire il ne fait guère, la plupart du temps, que compiler et reproduire les observations des auteurs précédents.

Mais voici que H. Brischke (*loc. cit.*) en 1881 publie un renseignement tout nouveau. Dans une liste de galles, arrivant au genre *Salix*, il énumère les « Zweiggallen » et cite en tête : « 1. an *S. viminalis* von *Sesia formicaeformis* ». Il ne donne d'ailleurs aucun détail qui permette de se rendre compte des conditions de l'observation. Nous allons voir dans un instant ce qu'il en faut penser. Notons d'abord que, quelques années plus tard, en 1887, dans le tome II (posthume) du magnifique ouvrage de W. Buckler, The Larvae of British Butterflies and Moths, la planche XXIX, fig. 3, représente, avec le soin coutumier de l'auteur, une chenille de *S. formicaeformis* dans une tige d'osier, sans la plus minime trace de renflement. Le texte, p. 129,

se réduit à ceci : « Food and date are recorded : In osier stems, June 27th, 1865 ». Toutes les autres citations que nous pourrions faire pourraient passer pour de simples arguments négatifs, les figures de Libbach et Buckler, négatives elles aussi dans un sens, ont réellement une valeur positive. Mais ici M. Houard nous fournit un document de tout premier ordre. Il nous indique les observations de M. de la Barre (*Bull. Soc. ent. Fr.*, 1903, 11 février, p. 38) et de M. Bellevoye (*ibid.*, p. 89,90). M. de la Barre avait montré à la Société entomologique des bois de saule (avec galles) recueillis par lui dans l'Aisne. Des *S. formicaeformis* en étaient éclos. M. de la Barre remarquait que les galles n'apparaissaient que sur les bois de deux ans et comme la vie évolutive de la Sésie était également de deux ans, il se demandait s'il y avait quelque relation entre ces deux ordres de faits; bref, il posait simplement un problème. M. A. Bellevoye, à la séance suivante, revenait sur ces excroissances. M. l'abbé Kieffer, disait-il, dans son Synopsis des Zoocécidies, avait signalé deux espèces de Sésies comme produisant des galles sur les saules, *S. flaviventris* Stgr., dont nous venons de parler, et *S. formicaeformis*, cette dernière espèce d'après Brischke et Sorhagen.

« Or, disait M. Bellevoye, dans les Saussaies de notre collègue, M. de la Barre, à Armentières (Aisne), j'ai trouvé quantité d'excroissances sur les rameaux des Saules et j'ai également rencontré sur ces Saules un assez grand nombre de chenilles de *Sesia* vivant sur ces rameaux, mais cette *Sesia* ne me paraît pas être l'auteur de cette excroissance, dont je désirais bien vivement connaître l'origine.

« Voici en effet dans quelles conditions se trouvent ces chenilles.

« 1° Beaucoup d'entre elles vivent et se transforment dans le canal médullaire des rameaux et sortent à la base des rameaux près des racines.....

« 2° Un certain nombre de chenilles ayant d'abord vécu dans le canal médullaire et trouvant sur son passage le centre ou la racine d'une excroissance, entrent dans cette excroissance, s'en nourrissent et s'y transforment. »

Quand on sait quel fin et sagace observateur était M. Bellevoye on a le devoir de noter avec grande attention toutes les particularités qu'il signale. Or voici des chenilles qui parfois *trouvent*, sur leur passage, des excroissances; la conclusion saute aux yeux, ces excroissances existaient avant l'arrivée des chenilles à leur hauteur dans la tige, elles avaient donc une origine totalement indépendante de leur action.

M. BELLEVOYE signalait, dans un 3°, que parfois les chenilles vivaient tout le temps dans les excroissances.

Il est impossible d'avoir une preuve plus manifeste de l'indépendance des deux ordres de faits : tantôt chenilles sans galles, tantôt chenilles d'abord sans galles puis vivant dans la galle, tantôt chenilles vivant tout le temps dans les galles; ajoutons, cela ressort de la narration de M. BELLEVOYE, tantôt galles sans chenilles. Donc aucune relation n'existe entre galles et chenilles. BRISCHKE a bien pu trouver des chenilles dans des galles sur l'osier, lui aussi, mais il n'a pas établi qu'elles en fussent les auteurs.

J'ajoute que M. F. LE CERF a bien voulu me citer une observation personnelle : il a trouvé des chenilles de *S. formicaeformis*, au cimetière de Pantin (Seine), sur des saules, dans des excroissances beaucoup trop volumineuses pour avoir été provoquées par les chenilles.

Enfin, plus récemment, K. SCHÜTZE (*Iris*, XXXII, 1918 (1919), p. 121) a raconté comment il a observé la chenille de *S. formicaeformis* dans des galles ligneuses déterminées par des *Phytoptus* sur des branches de deux ans de *Salix fragilis* L.

Ainsi la chenille de *S. formicaeformis* n'est pas cécidogène, mais simplement cécidophage occasionnelle.

Sesia triannuliformis Freyer. — M. HOUARD indique cette espèce, t. I, p. 378, n. 2131, sur *Rumex acetosella* L. Il cite d'abord KALTENBACH, 1874, p. 515 (*braconiformis* H.-S.). KALTENBACH renvoie d'ailleurs à GARTNER (1864), mais ni l'un ni l'autre de ces deux auteurs ne fait allusion à la moindre production de galles, de déformation, de renflement. Cette citation me paraît donc inutile ici. Ensuite vient KIEFFER, 1892ᶜ, p. 74. Ce n'est pas là l'observation primitive. Dans son travail sur les Lépidoptérocécidies de Lorraine, M. l'abbé KIEFFER (*Feuill. j. Nat.*, XXII, 1892, p. 84, 85) a consigné l'observation suivante : « *Rumex* (*Acetosella* L.). — 7. Un lépidoptère (probablement *Sesia braconiformis* H.-S., voir Kaltenbach) occasionne sur la racine de la petite Oseille un renflement de forme irrégulière, ayant environ un centimètre et demi de long. Dans une cavité de forme allongée et située dans la moelle de la racine vit une chenille... (suit la description)... Cette chenille hiverne dans le renflement, car nous l'avons trouvée ainsi au mois de novembre ».

Le nom *braconiformis* H.-S. est bien synonyme de *triannuliformis* Freyer.

En 1901, M. l'abbé KIEFFER supprimait le « probablement ». Il serait fort intéressant de reprendre cette observation.

M. Houard, *ibid.*, cite encore Rostrup, 1896, p. 28. Cet auteur n'ajoute aucune lumière sur la question; il cite le nom (*braconiformis*) avec doute, et ne donne aucun détail permettant de caractériser l'insecte auteur de la galle qu'il a observée.

Je citerai encore une Sésie, si j'ose dire, afin qu'on ne la compte pas quelque jour parmi les cécidogènes.

Dans le travail indiqué plus haut sur les *Aegeriidae* de Barbarie, M. F. Le Cerf figure, pl. DXXIII, fig. 4348 et 4349, deux *Sesia* (*Synanthedon*) *Codeti* Obthr., var. *maroccana* n. var. ♂ et ♀; Maroc, Agla (Massif du Cap Spartel), et il ajoute « *e. l.* Galles ligneuses d'un *Quercus* ». Voici maintenant le texte correspondant à cette mention. Parlant des premiers états de *Synanthedon Codeti*, p. 547, l'auteur dit : « Inconnus; cependant les deux exemplaires « Types » de la var. *maroccana* obtenus « *ex larva* », étaient accompagnés d'une note manuscrite de M. Blanchet ainsi conçue : « Vit à l'état de chenille dans de grosses galles ligneuses d'un chêne ». Ce renseignement permet de supposer que *Codeti* vit de la même manière que son congénère *vespiformis* d'Europe et d'Asie Mineure ». Et plus loin : « La chenille de *S. vespiformis* vit, en effet, normalement dans le bois malade des chênes; elle n'a été trouvée qu'exceptionnellement dans le châtaigner, le hêtre ou le noyer ».

D'après cela je considère qu'il est plus prudent d'attendre pour faire de *S. Codeti* un cécidogène. Il est probablement seulement cécidophage, régulier ou occasionnel. Il peut être intéressant d'annexer la liste de telles espèces à un catalogue de Zoocécidies, afin d'éviter qu'on les confonde avec les vrais et authentiques cécidogènes.

Cynaeda dentalis Schiff. — Au tome II, 1909, p. 824, n. 4733, M. Houard cite cette espèce sur *Anchusa sp.* et renvoie à Sorhagen 1898, p. 115 et Kieffer, 1901[b], p. 253.

Cette seconde citation me semble inutile, Kieffer renvoyant purement et simplement à Sorhagen. Quant à celui-ci, il doit être maintenu car il signale ici, le premier je crois, les renflements déterminés sur les nervures des feuilles d'*Anchusa*, mais cette citation est loin d'être la principale. C'est en effet A. Schmid qui, en 1887, dans sa Lepidopteren-Fauna der Regensburger Umgegend, etc. (*Corr.-Bl. des naturwiss. Ver. in Regensb.*, XL, p. 21) a le premier signalé le fait en ces termes : « Die überwinternde Raupe an *Echium vulgare* in der Mittelrippe der Wurzelblätter da, wo erstere knollenartige Auswüchse bemerklich werden lässt ».

M. Houard n'a pas indiqué ces galles sur *Echium vulgare*.

Platyptilia isodactyla Zeller. — M. HOUARD cite cette espèce au tome II, p. 1007, n. 5851, sur *Senecio saracenicus* Koch et, p. 1008, n. 5861, sur *Senecio aquaticus* Hudson. Cette espèce doit être, jusqu'à nouvel ordre du moins, supprimée de la liste des insectes cécidogènes. En remontant aux sources, nous allons retrouver aisément l'origine de l'erreur.

Tout le mal, si l'on peut ainsi dire, provient d'une confusion faite par M. HOUARD. Au n. 5851, il renvoie à KIEFFER, 1901[b], p. 509. M. l'abbé KIEFFER, en cet endroit s'exprime ainsi :

« Idem (renflement) sur *S. aquaticus* et *saracenicus* (Sorhagen, 1886)........................ *Platyptilia isodactyla* Graaf. »

Or, au lieu de *P. isodactyla* Graaf, M. HOUARD a mis *P. isodactyla* Zeller. C'est la confusion. Voici l'histoire qui donne le mot de l'énigme.

ZELLER avait décrit en 1852 une espèce de ptérophore sous le nom d'*isodactylus* sur un exemplaire anglais appartenant à STAINTON. Quelques années après, DE GRAAF, ayant pris en Hollande des ptérophores qu'il ne connaissait point, SNELLEN les soumit à ZELLER et celui-ci, croyant y reconnaître l'espèce anglaise, les détermina *isodactylus*. DE GRAAF les cita sous ce nom en 1868.

Or ZELLER reconnut plus tard son erreur et (*Stett. ent. Zeitg.*, XXXIV, 1873, p. 139) il raconta toute l'histoire, déclarant que l'espèce reçue de Hollande n'était pas le vrai *isodactylus* et proposant de la nommer *Graafi*.

Seulement, en 1871, WOCKE, dans le Catalogue qu'il publia avec STAUDINGER, avait déjà signalé cette même forme, lui donnant le nom de *saracenica* et la rattachant comme variété à *Platyptilia nemoralis* Z. C'est donc le nom de *saracenica* Wk., antérieur à *Graafi* Z., qui doit rester à cette forme, et le nom d'*isodactyla* De Graaf (*nec* Zeller) ne peut même pas être employé pour désigner une variété, car, ayant été appliqué *à faux*, il est par le fait même invalide et non avenu.

Il semble bien exact d'ailleurs que *saracenica* Wk. soit une variété de *Pl. nemoralis* Z. et c'est ainsi que l'envisage O. HOFMANN dans sa belle monographie : Die deutschen Pterophorinen, 1894-1895, p. 72.

Il y a donc deux espèces qui ont reçu le nom d'*isodactyla* :

Platyptilia isodactyla Zell.

Platyptilia nemoralis Zell. var. *saracenica* Wk. = *isodactyla* De Graaf (*nec* Zell.).

Que sait-on de leurs chenilles?

Pour la première espèce, BARRETT (*Ent. Monthl. Mag.*, VIII, 1871

1872, p. 153, 154 [1871]) signale la chenille sur *Senecio aquaticus*, ne mentionnant aucun renflement. STANGE (*Stett. ent. Zeitg.*, XLII, 1881, p. 118 et XLIII, 1882, p. 514), cite la chenille, trouvée en Mecklembourg, sur « *S.* ? *aquaticus* », sans aucune mention de renflement de la tige. O. HOFMANN (*loc. cit.*, p. 74, 75) donne la biologie et la description de la chenille d'après un exemplaire reçu du D[r] HINNEBERG, sans faire aucune allusion à des renflements (1).

Donc, jusqu'à nouvel ordre, cette espèce doit être considérée comme vivant exclusivement sur *Senecio aquaticus*; de plus, on n'a pas signalé qu'elle déterminât des renflements aux tiges qu'elle habite. On n'a donc pas le droit de la faire figurer parmi les espèces cécidogènes, ni d'affirmer qu'elle vit sur *S. saracenicus* ou toute autre espèce de *Senecio* en dehors de l'*aquaticus*.

Venons à la seconde espèce :

Platyptilia nemoralis Zeller et sa variété *saracenica* Wk. (= *isodactyla* De Graaf *nec* Zeller).

La forme typique est citée par M. HOUARD, au t. II, p. 1011, n. 5883, sur *Senecio sp.* et les autorités alléguées sont : KALTENBACH, 1874, p. 363,364; SCHLECHTENDAL, 1890, p. 113; KIEFFER, 1901[b], p. 509; puis au t. III, p. 1490, n. 7478, sur *Senecio silvaticus* L. d'après SCHULZ.

La date de la découverte peut être un peu remontée; KALTENBACH en 1874, n'a guère fait que réunir une série d'articles parus de 1856 à 1869 sous le titre : Die deutschen Phytophagen dans *Verhandl. naturhist. Ver. preuss. Rheinl. u. Westph.*, Bonn. Or, au tome XXVI, 1869, p. 175, il dit : « In der ersten Hälfte des Juni traf ich die Raupe im obern Stengelmark, das sie 1-2 Zoll tief abwärts ausfrisst. Verdickungen des Stengels oder knotige Auswüchse, so wie der verkürzte Gipfeltrieb und dessen verkümmerte Blätter verrathen ihre Anwesenheit ». En 1874 il a reproduit ce texte. Le nom du *Senecio* n'est pas désigné; mais c'est dans *Senecio nemorensis* que FEHR, cité par ZELLER, avait trouvé la chenille.

En 1866, ROESSLER avait signalé cette espèce comme vivant sur *S. saracenicus*, mais sans plus de détails et sans mentionner les renflements.

O. HOFMANN a reproduit les termes mêmes de KALTENBACH pour décrire le mode de vie de la chenille qu'il fait vivre sur *S. nemorensis* et *saracenicus*. L'observation typique reste donc celle de KALTENBACH en 1869, et l'on doit citer, d'après O. HOFMANN, les galles sur *S. ne-*

(1) Il nomme l'espèce *similidactyla* Dale; il y a là une question de nomenclature inutile à examiner ici.

morensis et *S. saracenicus*. J'avoue cependant que examen de ces témoignages ne permet pas d'affirmer absolument si sur *S. saracenicus* on a trouvé aussi bien la forme typique que la variété *saracenica* Wk.

Quant à cette dernière, nous avons dit que DE GRAAF l'a citée sous le nom d'*isodactyla* (*Tijds. v. Ent.*, 1868, pp. 71-78); il l'avait élevée de *Senecio Fuchsii* Gmel., qu'il déclare être une forme intermédiaire entre *Senecio nemorensis* et *Senecio saracenicus*; il n'a d'ailleurs fait aucune mention de renflements aux tiges.

WOCKE, en 1871, en caractérisant sa var. *saracenica*, disait bien que la chenille vivait dans les tiges de *S. saracenicus*, mais ne parlait pas non plus de renflements.

O. HOFMANN (*loc. cit.*, p. 72), qui désigne, indûment, nous l'avons dit, cette variété sous le nom d'*isodactyla* De Graaf au lieu de *saracenica* Wk., n'en parle pas davantage, il fait vivre la chenille sur *S. saracenicus*. Peut-être, dans sa pensée, en parlant de la biologie de la chenille à propos de la forme typique, *nemoralis* Z., étendait-il ce qu'il disait à la variété...., il n'a pas précisé ce point. C'est probable.

En résumé, les observations présentant des garanties d'originalité et d'authenticité me semblent être les suivantes :

pour *nemoralis* Z. (forme typique), KALTENBACH en 1869 sur *Senecio sp.*; d'après ce que dit HOFMANN il n'est pas imprudent de préciser et de dire *Senecio nemorensis* et *saracenicus*. D'après M. HOUARD, SCHULZ a ajouté *S. silvaticus*.;

pour la var. *saracenica* Wk. (*isodactyla* De Graaf, *nec* Z.), je ne connais aucune observation originale précise mentionnant les cécidies.

M. HOUARD, en ce qui concerne cette variété, cite uniquement (p. 1007, n. 5852) *Senecio fluviatilis* Wallr. et renvoie à HIERONYMUS, PAX, etc., fasc. VII, n. 222. Je n'ai pas eu l'occasion de vérifier cette citation, qui me semble parfaitement admissible *a priori*, l'espèce étant réellement cécidogène et j'ai dit que je pensais que dans l'idée de HOFMANN il est probable qu'il étendait ses renseignements à cette variété comme vivant sur *S. saracenicus*.

Je ferai remarquer encore ici que la citation de KIEFFER, simple occasion des confusions citées plus haut, mentionne bien *Platyptilia isodactyla* Graaf, et non pas Zeller, mais il le fait vivre sur *S. aquaticus* et *saracenicus*, comme l'avait déjà dit SORHAGEN (1886, p. 317) qui d'ailleurs ne citait pas là des observations personnelles. Mais quand on connaît l'histoire du nom *isodactyla*, il est difficile de ne pas redouter ici une simple compilation : *S. aquaticus* étant la seule plante

nourricière connue de *Pl. isodactyla* Zeller, et *S. saracenicus* étant celle de *Pl. isodactyla* De Graaf, c'est-à-dire de *Pl. nemoralis* Z. var. *saracenica* Wk.

J'ajoute enfin qu'il est fort possible que le vrai *Pl. isodactyla* Zeller détermine aussi des cécidies sur *S. aquaticus*, mais le fait n'est point encore établi, et, dans son volumineux travail (British Lepidoptera, t. V, 1906, p. 187-193) J. W. Tutt traitant des mœurs de la chenille, qui a été minutieusement observée, ne fait pas la moindre allusion à des renflements qu'elle provoquerait. Les possibilités, en pareille matière, ne suffisent pas à justifier l'insertion dans un catalogue qui doit enregistrer seulement les faits acquis.

Pterophorus microdactylus Hb. — M. Houard cite cette espèce, t. II, p. 961, n. 5556, sur *Eupatorium cannabinum* L. Il renvoie d'abord à Kaltenbach, 1874, p. 320. Cet auteur ne fait que répéter à cet endroit ce qu'il avait dit dans la partie de son travail, Die deutschen Phytophagen, parue en 1860 (*Verh. naturhist. Ver. Rheinl.*, etc., XVII, p. 233); il dit là simplement que la chenille se trouve « vorzüglich in der Nähe der knotigen Gelenke, wo auch die Fluglöcher münden ». Kaltenbach attribue-t-il à l'action de la chenille l'état noueux des articulations de la plante? C'est possible; il ne le dit pas explicitement, ainsi qu'il le fait dans d'autres cas.

Plus nette est l'observation de C. Jourdheuille qui pourrait utilement être citée (Suppl. Cat. Lép. Aube, 1890, p. 39) : « Chenille en automne et en hiver dans les tiges d'*Eupatorium cannabinum*, dans lesquelles elle produit un renflement à l'aisselle des feuilles. Un trou décèle sa présence. Elle s'y chrysalide ».

Les autres citations faites par M. Houard, plus récentes (Tavares 1905, Pierre 1905), sont encore plus complètes et précises.

Il règne encore une certaine obscurité sur la biologie de cet insecte qui a été signalé tantôt dans les fleurs, tantôt dans les tiges d'*E. cannabinum*. Je n'ai pas à entrer ici dans cette controverse. Toutefois il est intéressant de signaler que nous retrouverons ce même cas de double mode d'existence cité chez quelques autres espèces, notamment chez celle qui suit immédiatement.

Orneodes desmodactyla Z. — M. Houard ne cite pas cette espèce. Cependant on lit dans Snellen (De Vlinders v. Nederl., II, 1882, p. 1060, note) : « Rups in verdikkingen van stengels van *Stachys*-soorten ».

Cette observation semble avoir été peu remarquée et, en ce qui concerne la chenille de cette espèce, on cite à peu près uniquement

FREY qui dit : « Ich entdeckte im Juni 1868 die Raupe dieser Art in den Blüthen der Stachys silvatica und alpina » (*Mitth. Schweiz. ent. Ges.*, III, 1869-1872 (octobre 1870), p. 290; reproduit dans *Stett. ent. Zeitg.*, XXXII, 1871, p. 124). D'autres auteurs ajoutent *St. recta*. M. P. CHRÉTIEN (*Ann. Soc. ent. Fr.*, 1916 (1917), p. 463) l'a observée en Algérie dans les verticilles de *Ballota bullata* Pomel, dont elle mange les fleurs et les graines immatures.

La chenille passe-t-elle de la fleur dans la tige? vit-elle de l'une ou de l'autre façon? La question ne me paraît pas élucidée. En tous cas, SNELLEN est un auteur assez sérieux pour que ses renseignements soient pris en considération.

Orneodes dodecadactyla Hb. — M. HOUARD cite cette espèce, t. II, p. 927, n. 5370, sur *Lonicera xylosteum* L. et, p. 929, n. 5385, sur *Lonicera caerulea* L.

Il me semblerait utile de donner dans la bibliographie la plus ancienne observation qui est due à v. HEYDEN (*Stett. ent. Zeitg.*, XXII, 1861, p. 42) : « Die Raupe... lebt Ende Juni und Anfangs Juli... in Anschwellungen der einjährigen Zweige der Lonicera xylosteum... Die Anschwellungen sind nicht stark, oft nur wenig bemerkbar und 1 bis 2 Zoll lang. Die Raupe frisst das Mark im Zweig. » Il signale ensuite que la métamorphose se fait en terre.

Orneodes grammodactyla Z. — Avec cette espèce et la suivante, nous arrivons à un cas assez difficile. Exposons d'abord les faits.

M. HOUARD cite, t. II, p. 941, n. 5461, cette espèce sur *Scabiosa ochroleuca* L.; il caractérise ainsi la cécidie : « Renflement pisiforme. Métamorphose dans la cécidie » et il renvoie à KIEFFER, 1901b, p. 504; puis, p. 943, n. 5472 sur *Scabiosa suaveolens* Desf. (*S. canescens* Waldst. et Kit.) : « Renflement arrondi, de 3-4 mm. de diamètre, teinté de rouge. M. C. » et cite : KALTENBACH, 1874, p. 318; SCHLECHTENDAL, 1895, p. 51; SORHAGEN, 1898, p. 116.

La première citation, historiquement parlant, est celle de KALTENBACH (Die deutsch. Phytoph., *Verh. naturhist. Ver.*, Bonn, XXVI, 1869, p. 158) : « Die Raupe lebt nach Landrichter F. Eppelsheim aus Grünstadt im Juli in Stengelanschwellungen der Scabiosa suaveolens ». Le même auteur a répété la même phrase en 1874, p. 318.

En 1877, RAGONOT (*Bull. Soc. ent. Fr.*, p. CXXXVII) a décrit plus complètement la chose d'après ses propres observations : la tige de *Scabiosa suaveolens* s'atrophie à la hauteur des premières feuilles caulinaires où il se forme une cécidie qui devient de la grosseur d'un petit pois, plus ou moins ovoïde et de couleur pourpre. La chenille

se transforme *in situ*, dans un cocon ocracé, le papillon paraît fin août, commencement de septembre. Et il n'omet pas de dire que KALTENBACH citant EPPELSHEIM avait déjà indiqué le fait.

KIEFFER, 1901 b, p. 504 (cité plus haut) dit : « Renflement pisiforme de la tige ; m. d. l. g. Sur *Sc. ochroleuca* L. (?) (Eppelsheim et Ragonot) et *suaveolens* Desf. (Sorhagen) ». De telles citations ne me semblent vraiment pas fort utiles à reproduire et à présenter au lecteur. Celui-ci serait à mon avis beaucoup mieux renseigné si on le renvoyait à ce qu'ont dit KALTENBACH en 1869 (et, si l'on veut, en 1874, l'ouvrage publié à cette époque étant plus accessible que les articles successifs parus dans les quinze ou vingt années précédentes) et RAGONOT en 1877. Des travaux comme celui de M. l'abbé KIEFFER en 1901 sont éminemment utiles (1), car c'est par ces catalogues, sortes d'inventaires, que les recherches peuvent progresser, mais le mérite d'un nouveau catalogue, qui se propose d'être meilleur et plus complet, ne consiste pas à renvoyer à un autre catalogue, mais aux sources authentiques, me semble-t-il.

SORHAGEN, que cite l'abbé KIEFFER, citait lui-même, en 1886, EPPELSHEIM et RAGONOT. Ce sont, on le voit, toujours les mêmes autorités ; et, pour un lecteur non prévenu, ces citations auront l'air de s'additionner et de se renforcer, alors qu'elles ne se multiplient que comme les images fournies par des miroirs opposés, sans rien ajouter à la réalité.

Dans sa liste de 1898, SORHAGEN ajoutait *Scabiosa columbaria*, avec doute ; O. HOFMANN, dans sa monographie des *Orneodidae* paléarctiques (*Iris*, XI, 1898 (1899)) est plus affirmatif, il dit catégoriquement, p. 353 : « O. Grammodactyla, deren Raupen sich an Scabiosa columbaria und Scab. suaveolens finden, etc... » et il donne d'intéressantes précisions sur la biologie de l'insecte. Celui-ci a sûrement deux générations et la métamorphose dans la cécidie semble être un cas exceptionnel ; cette affirmation est basée sur le témoignage de M. A. PETRY, de Nordhausen, qui a élevé l'espèce en nombre et qui a toujours vu la chenille chrysalider en terre et n'a jamais trouvé une chrysalide ou une dépouille de chrysalide dans une galle. RAGONOT

1. M. l'abbé KIEFFER renvoie ici à EPPELSHEIM (c'est-à-dire KALTENBACH qui cite EPPELSHEIM) et RAGONOT pour « *Sc. ochroleuca* L. » (j'ignore pourquoi il ajoute ici un point d'interrogation) ; or c'est de *Sc. suaveolens* que ces deux auteurs ont parlé, M. l'abbé KIEFFER avait cité cette dernière espèce dans son travail antérieur, *Feuille j. Nat.*, XXII, 1892, p. 85. M. HOUARD a indiqué *Sc. ochroleuca* avec un signe de doute. Il pourrait bien y avoir ici une légère confusion.

(1877) a bien constaté la présence de la chrysalide dans la galle, HOFMANN pense que ce doit être un fait plutôt rare.

M. HOUARD, au tome III de son ouvrage, a signalé la même espèce sur *Scabiosa maritima* L. et ses variétés *typica* Rouy, p. 1474, n. 7410 et *Amansii* Rouy, *ibid.*, n. 7412, d'après le Dr J. COTTE. Celui-ci, renvoyant à ses observations (*Bull. Soc. linn. Prov.*, III, 1911, p. 163) dit : « Accidentellement le cocon peut être filé à l'intérieur de la cécidie. » Il confirme ainsi ce que disait O. HOFMANN.

Orneodes palodactyla Z. — M. HOUARD, t. II, p. 943, n. 5473, cite cette espèce comme déterminant un *renflement* sur *Scabiosa urceolata* Desf. Il y a ici une confusion. M. HOUARD renvoie à l'auteur de la première observation, STAUDINGER (*Stett. ent. Zeitg.*, XX, 1859, p. 259). Seulement il n'est pas question à cet endroit d'*Orneodes palodactyla* Z., mais d'*Orneodes perittodactyla* Stgr. Nous sommes ici en présence du problème principal auquel je faisais allusion plus haut : trois formes fort voisines ont été décrites : *grammodactyla* Z. d'Allemagne, *palodactyla* Z. d'Italie, *perittodactyla* Stgr. d'Espagne. ZELLER décrivant *palodactyla* se demandait si ce n'était pas une simple variété méridionale de *grammodactyla*, celle-ci étant grise, celle-là blanche ; STAUDINGER décrivant *perittodactyla* dit : « Der Al. Palodactyla Z., die ich dort auch fing, am Aehnlichsten, sowohl in Grösse wie Zeichnung ». Il les sépare cependant à cause de la teinte gris jaunâtre des ailes et des dessins mieux marqués aux ailes inférieures.

On peut donc se demander si ces trois formes n'appartiennent pas en réalité à une seule et même espèce. La coexistence de *palodactyla* et *perittodactyla* en Andalousie empêcherait cependant de qualifier de races géographiques ces trois formes, *grammodactyla* grise, *palodactyla* blanche, *perittodactyla* gris jaunâtre.

En l'absence d'une solution de ce problème, la réserve s'impose et il faut se garder d'attribuer à une forme ce qui appartient à l'autre. Actuellement, provisoirement, on considère *grammodactyla* comme une espèce plutôt du nord, *palodactyla* comme une autre plutôt méridionale et *perittodactyla* comme variété de cette dernière. L'observation de STAUDINGER ne doit donc pas être attribuée à la forme typique de *palodactyla, sur laquelle on ne sait encore absolument rien,* mais à la variété *perittodactyla* Stgr.

STAUDINGER s'exprime ainsi : « Die Raupe lebt in den Stengeln der Scabiosa urceolata Desf. und erzeugt daran eine grosse, weit aufgetriebene Anschwellung. » Cette galle semble donc, d'après ces expressions, être beaucoup plus considérable comme dimensions que celle de

grammodactyla (de la grosseur d'un pois). Est-ce suffisant pour déclarer que les deux espèces sont certainement distinctes? J'avoue que je ne le crois pas. Il serait bien intéressant d'observer en Italie les galles de scabieuse donnant des Ornéodes, on pourrait avoir par là une idée de la manière de vivre du vrai *palodactyla* et peut-être pourrait-on alors avancer la solution du problème : trois espèces? ou deux? ou une?

Nous verrons plus loin encore un complément à cette question.

Orneodes hexadactyla L. — M. Houard cite cette espèce sur *Lonicera caprifolium* L., t. II, p. 925, n. 5356; *L. periclymenum* L., p. 926, n. 5359; *L. xylosteum* L., p. 926, n. 5366, et il caractérise ainsi la cécidie : « Fleur gonflée, demeurant fermée. M. T. »

La première autorité qu'il apporte n'a rien à faire ici : Jourdheuille, 1870, p. 134; en cet endroit C. Jourdheuille dit simplement : « Dans les fleurs de chèvrefeuille », aucune allusion à quelque déformation que ce soit; le renseignement n'a donc aucune portée au point de vue cécidologique.

Il cite ensuite Kaltenbach, 1874, p. 304. Celui-ci, désignant l'espèce sous le nom de *polydactyla* Hb., dit de la chenille : « Sie verzehrt die Fructificationsorgane, hindert die Entfaltung der Blumen, etc... » Mais aucune allusion à un gonflement quelconque.

Troisième citation : Kieffer, 1901[b], p. 358; on y lit : « Fleur gonflée et demeurant fermée (1). Sur *L. caprifolium* L. (Jourdheuille, 1870, *Ann. Soc. ent. France*, p. 134) et *xylosteum* (Kaltenbach, 1874) ». Il semble bien que M. Houard se soit inspiré de cette dernière citation pour constituer sa bibliographie. C'est donc sur le texte de M. l'abbé Kieffer que repose l'assertion de la fleur *gonflée*. Ce gonflement est-il de nature cécidogénique? Ceci est une autre question que je ne me crois pas qualifié pour résoudre. De même : la fleur demeure fermée, est-ce en vertu de l'arrêt de développement signalé par Kaltenbach — et qui n'est certes pas toujours sensible, je me souviens d'avoir trouvé des chenilles de cette espèce dans des fleurs aussi longues que leurs voisines non attaquées —? Cette fermeture (celles que j'ai observées étaient en effet fermées) ne serait-elle pas due uniquement à l'industrie de la chenille qui avec des fils de soie clôturerait la fleur pour y vivre tranquille, comme fait *Tephroclystia pulchellata* Steph. dans les fleurs de digitale, et tant d'autres? Ce serait à examiner.

(1) M. l'abbé Kieffer a donné cette même indication antérieurement, *Feuill. j. Nat.*, XXII, 1892, p. 85 : « fleurs gonflées et fermées, par *Alucita dactyla* Hb. »

Bref, je crois que le caractère cécidogénique de l'attaque de la chenille aurait besoin d'être confirmé par une étude anatomique précise qui me paraît faire défaut jusqu'ici. Je note cependant que M. le Dr J. COTTE (Galles de Provence, 1912, p. 84) paraît l'admettre, mais peut-être bien uniquement sur la foi d'autrui.

Orneodes Hübneri Wallgr. — M. HOUARD, t. II, p. 941, n. 5460, cite cette espèce comme déterminant sur *Scabiosa ochroleuca* L., une galle qu'il qualifie ainsi : « au niveau d'un nœud, renflement charnu, épais, de couleur rouge sombre »; puis sur *Scabiosa columbaria* L., p. 942, n. 5469 : « sur la tige, renflement de la grosseur d'un pois ».

Avant d'examiner les documents apportés à l'appui, étudions ce que dit O. HOFMANN dans son excellente monographie des *Orneodidae* parue en 1899, p. 350, 351. D'après cet auteur c'est GARTNER (*Verhandl. des Naturf. Ver. in Brünn*, V, p. 44) qui a signalé la chenille : « in kleinen bauchigen, dunkel rothbraunen Stengelanschwellungen von Scabiosa ochroleuca einer Varietät von Scab. columbaria ». HOFMANN ajoute : « Es scheint diese Angabe jedoch auf einer Verwechselung mit O. Grammodactyla zu beruhen, da die von Gartner gegebene Beschreibung der Gallen ganz genau auf die mir von Herrn Petry-Nordhausen im Frühjar d. J. zahlreich zugeschickten Gallen an Scabiosa columbaria passt, aus welchen sich nur O. Grammodactyla entwickelt hat ».

HOFMANN écarte ensuite les dires de TREITSCHKE qui faisait vivre cette espèce dans les fleurs de *Lonicera*, confusion certaine avec *O. hexadactyla*, puis il ajoute : « Dagegen erhielt ich erst kürzlich von Herrn Chrétien in La Garenne-Colombes in Frankreich die gütige Mittheilung, dass er die Raupen der O. Hübneri im August in den Blüthen und Samen von Centaurea Jacea und Scabiosa (Knautia) arvensis gefunden und den Falter mehrfach erzogen habe. Die in Scabiosen lebenden Raupen verliessen die Blüthen und verpuppten sich an der Erde, während die in Centaurea lebenden sich im Blüthenkörbchen selbst mitten zwischen den vertrockneten Blüthen verpuppten ».

Ainsi *O. Hübneri* ne serait aucunement cécidogène.

Les autorités apportées par M. HOUARD sont :

1° FREY, 1880, p. 423 (c'est 433 qu'il faut lire). FREY est assurément un de nos meilleurs auteurs; il dit ici : « R. in Anschwellungen des Stieles von Scabiosa columbaria ». Rien ne prouve d'ailleurs que ceci ne soit une simple reproduction de ce qu'avait dit GARTNER en 1867.

2° JOURDHEUILLE, Cat. Lép. Aube, 1883, p. 220. Cette citation n'a rien à faire ici. L'auteur dit en effet : « La chenille a les mêmes mœurs

que l'espèce précédente ». Or celle-ci est *hexadactyla* L. dont JOURDHEUILLE dit : « La chenille vit dans les fleurs de chèvrefeuille. » JOURDHEUILLE ne saurait donc être invoqué en faveur de l'opinion d'après laquelle *O. Hübneri* vivrait aux dépens de *Sc. columbaria* « sur la tige » dans un « renflement de la grosseur d'un pois ». JOURDHEUILLE a vraisemblablement copié TREITSCHKE, *de confiance*, ou quelqu'un qui déjà avait copié lui-même TREITSCHKE. Nous avons dit d'ailleurs que le renseignement de TREITSCHKE devait être attribué, d'après O. HOFMANN, à une confusion avec *O. hexadactyla*, ce qui est fort explicable, les deux espèces, *Hübneri* et *hexadactyla* ayant été longtemps plus ou moins confondues.

3° SORHAGEN, 1898, p. 116. Cet auteur, en 1886, se référait uniquement à GARTNER, 1867, et ses termes, en 1898, ne semblent pas avoir une autre portée.

4° KIEFFER, 1901[b], p. 504, renvoie à GARTNER, 1867, et SORAUER. Je n'ai pas eu occasion de vérifier le texte de SORAUER.

5° Enfin M. HOUARD cite (*Marcellia*, IV, 1905, p. 31-35) une très intéressante observation faite par lui-même d'une galle sur la tige de *Sc. columbaria* et il dit entre autres : « Il est fort probable que la chenille produisant la cécidie ... décrite plus haut est celle de l'*Orneodes* (*Alucita*) *Hübneri* Wallgr. ... » et il renvoie à FREY 1880. Cette citation de FREY est-elle originale? Nous avons dit que rien ne le prouve et on peut encore penser que l'unique source de toutes ces références est le texte de GARTNER. GARTNER est assurément ce qu'on peut appeler un bon auteur, mais comme tous les auteurs il peut se tromper. Y a-t-il lieu de maintenir son opinion en présence de l'affirmation si nette d'un autre fort bon auteur, M. P. CHRÉTIEN, cité par un autre excellent auteur, O. HOFMANN? et n'est-il pas plus rationnel de penser que la galle observée par M. HOUARD était celle de *grammodactyla*? J'avoue que telle est bien mon opinion et je pense que *O. Hübneri* n'est point cécidogène. Tout au moins est-on en droit de réclamer pour l'admettre un supplément d'information avec élevage et détermination authentiques. On pourrait en effet peut-être se demander si l'on ne serait pas encore ici en présence d'une espèce vivant tantôt dans les fleurs, tantôt dans les tiges et y déterminant des cécidies. Je pense en tous cas qu'il est plus prudent de rapporter, en cas de doute, les galles plus ou moins pisiformes et teintées de brun rouge des tiges de scabieuse, dans nos régions, à *O. grammodactyla* sur la biologie duquel il n'y a jamais eu de controverse, plutôt qu'à *O. Hübneri*, espèce qui a été précisée plus tardivement et sur la biologie de laquelle les opinions ont varié fortement, la dernière opinion exprimée,

opposée au caractère cécidogénique de l'espèce, ayant tout le poids que lui donne l'expérience et la science de M. P. CHRÉTIEN.

Tortrix paleana Hb. — M. HOUARD n'a pas parlé de cette espèce. Dans sa bibliographie ; à la fin du tome II, il cite, p. 1083, le bel ouvrage de E. T. CONNOLD : British Vegetable Galls, Londres, 1901. J'ai été étonné de voir que dans le supplément de bibliographie qui termine le tome III, 1909-1912, daté de 1913, et qui contient nombre de travaux parus jusqu'en 1912, il n'ait pas mentionné le plus récent ouvrage du même auteur : Plant Galls of Great Britain, Londres 1909, qui contient 352 illustrations dont plus de 300 sont des photographies d'après nature. C'est dans cet ouvrage que j'ai été étonné également, mais d'un autre point de vue, de voir citée, p. 197, n. 238, fig. 244, comme cécidogène l'espèce ci-dessus. *T. paleana* a été en effet observé à l'état de chenille depuis de longues années; HÜBNER en a même donné une figure sous le nom de *flavana*, et il l'a représentée sur une tige de *Briza media*. Depuis lors, elle a été citée maintes fois et on l'a signalée, comme tant d'espèces du même groupe, sur un nombre considérable de plantes variées, car c'est une polyphage déterminée, mais jamais on n'a fait la moindre allusion à son caractère cécidogénique.

Or, M. E. T. CONNOLD nous la présente comme provoquant un renflement extrêmement net, ainsi que le montre la photographie d'après nature qu'il en donne, sur les fleurs de *Plantago lanceolata* L. Voici ce qu'il en dit : « The peculiar branched, or ramose manner of growth of the flower-spike, and the curved apical portion, are the usual indications of the galled condition of the plant. Very few blossoms arrive at maturity on an affected head. The larvae usually number about six... The colour is rather darker than that of a normal flower-spike » et la photographie montre effectivement un épi floral de plantain gonflé et déformé. La galle a été observée en V-VII et le papillon éclôt en VI. La chrysalide émerge de la galle pour éclore.

Cette observation paraît se présenter avec toutes les garanties désirables et une précision qui écarte toute hésitation. Reste le problème : comment cette chenille a-t-elle été observée tant de fois sans que l'on ait remarqué rien de semblable, du moins à ma connaissance? M. E. MEYRICK, notamment, dans son Handbook of British Lepidoptera, Londres, 1895, p. 537, cite la chenille de *T. paleana* sur « *Centaurea, Plantago*, etc., 6 » ; la plante, le mois sont bien ceux que M. CONNOLD cite, mais aucune allusion à une galle quelconque; SPULER, en 1910, (t. II, p. 251), énumère de nombreuses plantes, plantes basses et arbres, sur lesquelles la chenille a été observée, mais elle y vit, dit-il,

dans une toile. C'est ce que tout le monde dit. Ce n'est d'ailleurs pas la seule énigme de ce genre que nous rencontrerons. En attendant que la lumière se fasse plus complète sur ces cas singuliers, il est prudent d'admettre, *tout au moins* comme *cécidogène occasionnelle*, une espèce qui nous est présentée avec ces détails et cette précision.

Conchylis atricapitana Steph. — M. Houard cite cette espèce, t. II, p. 1009, n. 5868, sur *Senecio jacobaea* L. Il renvoie à Sorhagen, 1898, p. 115, et Marchal et Chateau, 1905, p. 318. Cette dernière citation, au témoignage des auteurs eux-mêmes, ne présente pas toutes les garanties désirables pour la détermination.

Il existe des citations plus anciennes et présentant toutes les garanties voulues.

Barrett observa d'abord la chenille en juillet donnant l'éclosion du papillon en août; il la décrit (*Ent. Monthl. Mag.*, XV, 1878-1879, p. 142 (1878)) comme : « feeding within the growing stems of *Senecio jacobaea*, eating the pith and stopping the growth of the central shoot so that it becomes thickened and covered with a bunch of leaves, while the side-shoots grow up past it. » Il observa plus tard la seconde génération (*Ent. Monthl. Mag.*, XVII, 1880-81, juillet 1880, p. 36) : « I find that the early summer brood of this species is produced from larvae which feed in the autumn and winter in stems of *Senecio jacobaea*, causing a slight distortion of the stem, and that they remain in the burrow until the spring, frequently spinning up and assuming the pupa state therein, but in some cases leaving the stem to spin up elsewhere ». C'est à cette observation que renvoie Sorhagen, dont le texte n'ajoute par conséquent rien à celui-ci.

Presque en même temps, Roessler (Die Schuppenflügler, dans : *Jahrb. Nass. Ver. Naturk.*, XXXIII et XXXIV, 1880-1881, p. 240) disait : « ... lebt im Herztrieb des Senecio Jacobaea, frisst dessen Mark aus, dass der Stengel anschwillt und wegen gehemmter Verlängerung sich dicht mit Blättern umgibt ».

Notons ici que Gartner (*Verh. Nat. Ver. Brünn*, VIII, 1869 (1870), p. 76) disait avoir trouvé la chenille dans la racine ou à la racine de *Hieracium umbellatum*. Ce renseignement paraît être dû à quelque confusion, preuve que cet auteur, fort sérieux par ailleurs, peut être sujet à caution parfois.

Conchylis pontana Stgr. — M. Houard, t. II, p. 997, n. 5794, cite cette espèce sur *Artemisia campestris* L. Il renvoie en premier lieu à Staudinger, 1859, p. 228. Lorsque Staudinger décrivit cette espèce, en 1859, d'après le papillon qu'il avait pris en Andalousie, il

n'en avait aucunement observé la chenille. Il n'y a donc, dans le texte indiqué ci-dessus, aucune allusion à la biologie de l'insecte. Or M. HOUARD n'a pas l'habitude — et il a parfaitement raison — de renvoyer aux premières descriptions des insectes parfaits, mais seulement aux documents établissant leur caractère cécidogénique à l'état larvaire. Cette citation est donc à biffer et il faut conserver seulement les deux suivantes, d'abord celle de CONSTANT (*Ann. Soc. ent. Fr.*, 1893, p. 402, 403) qui a décrit cette même espèce sous le nom d'*oedemana* (1), puis celle de Lord WALSINGHAM qui a signalé le premier la synonymie de ces deux noms (*Ent. Monthl. Mag.*, XXXII, 1896, p. 247). La dernière citation : SORHAGEN, 1898, p. 115, n'ajoute absolument rien à tout cela.

CONSTANT avait trouvé la galle sur *Artemisia campestris*; M. J. COTTE, cité par M. HOUARD, t. III, p. 1487, n. 7462 et p. 1488, n. 7467, l'a rencontrée sur *Artemisia glutinosa* Gay var. *xylopoda* Jord. et Four. et var. *pyramidata* Jord. et Four. Il a d'ailleurs fait remarquer, p. 102, que « l'*Artemisia campestris* de Constant » pourrait bien avoir appartenu « en réalité à la sous-espèce, ou espèce, *A. glutinosa* Gay, qui affectionne le bord de la mer ».

Conchylis corsicana Wlsm. — M. HOUARD cite cette espèce, t. II, p. 976, n. 5653 sur *Santolina chamaecyparissus* L. Aucune remarque à faire.

Conchylis austrinana Chrét. et var. *florana* Chrét. — M. HOUARD cite cette espèce, p. 976, n. 5651, sur *Santolina chamaecyparissus* L. et *ibid.*, n. 5655, sur *S. rosmarinifolia* L.; puis la var. *florana* Chrét., *ibid.*, n. 5652, sur *S. chamaecyparissus* L. Aucune observation. Nous verrons cependant plus loin (*C. santolinana*) qu'on pourrait ajouter ici une observation plus ancienne, mais qui était restée incomplète.

Conchylis hilarana H.-S. — M. HOUARD, t. II, p. 997, n. 5792, cite cette espèce sur *Artemisia campestris* L. Il cite PERRIS, *Ann. Soc.*

(1) M. HOUARD cite ici : pl. XI, fig. 2; cette figure représente un papillon et non une galle, or M. HOUARD n'a pas l'habitude de mentionner les figures représentant les *imago*, il n'y a donc pas lieu de maintenir ce renseignement, ou bien donc il faudrait indiquer ce genre de figures à toutes les autres espèces. Mais de plus il ne faut pas manquer ici l'occasion de corriger une fois de plus une erreur déplorable : la planche de CONSTANT porte une faute d'impression très grave, bien reconnue et rectifiée d'ailleurs depuis longtemps; le texte qui se trouve au bas de la planche donne le nom d'*oedemana* pour la figure 2 (ainsi que M. HOUARD le citait), or c'est la figure 1 qui représente *oedemana*, il suffit de comparer ces figures avec les descriptions pour s'en assurer.

ent. Fr., 1856, p. 33, pl. 1, III, fig. 1, 2. C'est bien là le point de départ. La seconde citation de PERRIS en 1876, p. 224, n'ajoute rien, et, à moins que l'on ne tienne à citer toutes les références aux textes où le nom intervient (mais il ne semble pas que M. HOUARD agisse ainsi à l'ordinaire), cette citation n'a aucune utilité. LIEBEL, cité par M. HOUARD, a un intérêt faunistique. Mais SORHAGEN, 1898, p. 115, renvoie à RAGONOT 1874, il n'ajoute aucun fait nouveau, j'ai dit ce que je pensais de ces citations par réflexion. Je n'ai pas eu l'occasion de voir HIERONYMUS, PAX, etc., 1902.

Conchylis clavana Cst. — M. HOUARD cite cette espèce, t. II, p. 1005, n. 5839, sur *Artemisia gallica* Willd., d'après CONSTANT, — c'est bien l'observation originale, — et SORHAGEN, 1898, p. 115, qui n'ajoute absolument rien. Pourquoi ne pas citer aussi KIEFFER, 1901[b], p. 258, qui renvoie d'ailleurs à SORHAGEN? A mon avis CONSTANT suffit amplement; il paraît regrettable que les citations ne soient pas faites toujours d'après un plan plus méthodique.

Conchylis santolinana Stgr. — M. HOUARD cite cette espèce sur *Santolina rosmarinifolia* L., t. II, p. 976, n. 5654. Il donne trois références, l'une à STAUDINGER, *Berl. ent. Zeitg.*, XIV, 1870, p. 279, les deux autres à des travaux de M. CHRÉTIEN en 1903 et 1905. Ces deux dernières seules doivent être conservées; pour la première il y a erreur, STAUDINGER ne parle pas là de la cécidie de *C. santolinana*. M. P. CHRÉTIEN a exposé le cas (*Le Naturaliste*, 1902, p. 257, 258). STAUDINGER ayant pris en avril-mai à S. Ildefonso (Vieille-Castille) un *Conchylis* qu'il jugea nouveau et qui paraissait attaché à *S. rosmarinifolia*, le décrivit sous le nom de *santolinana*. Plus tard, il trouva au même lieu des galles « an den Stengeln und Zweigen dieser... Pflanze... mit Räupchen darin, die ich aber nicht erziehen konnte, und die viel leicht diese Art geliefert hätten ». M. CHRÉTIEN, visitant en 1902 même localité, fit les mêmes observations que STAUDINGER, mais il eut le bonheur de résoudre les problèmes qui s'étaient posés devant celui-ci. Les galles signalées par STAUDINGER n'étaient pas celles de *C. santolinana* — ce qu'en dit STAUDINGER ne doit donc pas être cité ici — mais celles d'une nouvelle espèce que M. CHRÉTIEN nomma *austrinana*. C'est donc à l'occasion de cette dernière espèce que l'on devrait rapporter l'observation de STAUDINGER en y ajoutant la note de M. CHRÉTIEN qui en donne le vrai sens.

Quant à la galle produite par *C. santolinana*, c'est M. CHRÉTIEN qui l'a découverte, décrite et figurée. M. HOUARD indique les textes nécessaires à cet égard.

Conchylis extensana Stgr. — M. HOUARD, t. II, p. 1002, n. 5829, cite cette espèce sur *Artemisia Barrelieri* Besser. Il cite tout d'abord l'observation originale de STAUDINGER (*Stett. ent. Zeitg.*, XX, 1859, p. 229). J'ignore pourquoi il ajoute à la suite l'indication du Catalogue STAUDINGER et REBEL, 1901, p. 99, qui n'ajoute absolument rien, car ce Catalogue reproduit précisément et uniquement la citation précédente. D'ailleurs, aux autres espèces, M. HOUARD n'a pas l'habitude de renvoyer à ce Catalogue, et il a raison à mon avis; rien ne justifie une exception pour l'espèce présente. SORHAGEN, 1898, p. 115, KIEFFER, 1901[b], p. 258, que cite M. HOUARD, n'ajoutent absolument rien à l'observation de STAUDINGER qui, jusqu'ici, est restée unique : ce sont donc des renseignements — à mon sens — tout à fait inutiles à répéter ici.

Conchylis leucanthana Cst. — M. HOUARD cite cette espèce, t. II, p. 939, n. 5442, sur *Cephalaria leucantha* L. — Je signale ici une petite faute d'impression. Le catalogue de M. HOUARD porte 5452, la suite des numéros montre qu'il eût fallu 5442.

Pourquoi encore, comme à l'espèce précédente, citer le Catalogue STAUDINGER et REBEL? Tout ce que l'on sait est dit quand on a cité CONSTANT, *Ann. Soc. ent. Fr.*, 1888, p. 166-167. Il me paraît inutile d'ajouter : pl. IV, fig. 5, car il s'agit ici de l'insecte parfait et non de la galle.

Evetria buoliana Schiff. — M. HOUARD a indiqué cette espèce comme cécidogène seulement dans le supplément, t. III, p. 1265, n. 6259, sur *Pinus silvestris* L. d'après divers auteurs récents et la déformation qu'il signale est la suivante : « Jeune pousse courbée en crochet. Chenille dans la région basilaire de la pousse ». Je n'ai pas la prétention de trancher ici une question qui échappe à ma compétence. Il se peut que cette déformation soit effectivement due à une réaction du végétal contre l'attaque de la larve. Je noterai seulement ce que dit M. G. SÉVERIN, conservateur au Musée Royal d'histoire naturelle de Belgique, dans une petite publication récente (s. l. n. d.) intitulée : Le genre Retinia. Nous y lisons à la page 8 :

« La caractéristique de l'attaque de R. Buoliana consiste dans la formation de la « baïonnette » qui est connue de tous ceux qui ont parcouru une pineraie. Voici comment se produit cette déformation :

« Nous venons de dire que les pousses, évidées à leur base, se plient près du point d'attache, entraînées par leur propre poids. Dès que la chenille cesse de les ronger à cet endroit, leur croissance

reprend, les tissus voisins se consolident, la flèche se redresse et tend à revenir dans l'axe du tronc », etc...

Ainsi, la déformation signalée serait due simplement à la pesanteur et non à une réaction du végétal. Il me semble que l'examen des tissus végétaux à cet endroit s'impose avant que l'on puisse rien affirmer ; j'ignore s'il a été fait.

Ceci n'empêche point qu'*E. buoliana* doive être considéré comme cécidogène. Nous lisons en effet quelques lignes plus loin dans l'opuscule de M. Séverin :

« Bien que la *baïonnette* soit la conséquence du travail de R. buoliana, il ne s'ensuit pas que toute attaque de cet insecte entraîne infailliblement la même contorsion. Très souvent, plusieurs pousses attaquées à la base meurent avant même d'avoir pu former du bois, et parfois la couronne entière disparaît par la voracité des chenilles, de sorte que les bourgeons adventifs placés sur la tige se développent et produisent le balai dont il a été question précédemment : des aiguilles anormales, plus épaisses et plus larges, parfois tordues de différentes manières, se développent également et augmentent encore l'aspect misérable de l'arbre ». Ces dernières lignes mentionnant « des aiguilles anormales, parfois tordues » me paraissent marquer bien nettement une réaction du végétal.

Il faut ajouter ici que Hugo Schmidt, 1910, cité par M. Houard, déclare qu'il compte *E. buoliana* parmi les espèces cécidogènes : « weil durch die Tätigkeit einer Raupe im Innern der Kieferntriebe eine eigenartige Krümmung vom oberen Teile derselben, sowie eine Verdickung der Basis hervorgerufen wird » ; ces derniers mots semblent bien indiquer une formation cécidogénique.

Evetria resinella L. — M. Houard cite cette espèce, t. I, p. 37, n. 75, sur *Pinus silvestris* L. Je n'ai pas d'observations à faire ici L'auteur indique cette même espèce sur *Pinus banksiana* Lamb., t. II, p. 1061, n. 6216 et *montana* Miller, t. III, p. 1265, n. 6261. M. Houard a mis hors de doute le caractère cécidogénique de cette espèce, dans sa thèse, Paris, 1903, p. 379-382, fig. 364-371. On serait heureux de voir un travail analogue pour *E. buoliana*.

Lobesia permixtana Hb. — J'ai exposé le cas de cette espèce dans une note publiée au *Bulletin de la Soc. ent. Fr.*, 1921, p. 252. Je résume ici ce qui la concerne. M. Houard, t. I, p. 51, cite sur *Juniperus communis* : « Renflement noueux » et énumère à la suite quatre espèces, dont la dernière, n. 133, est *L. permixtana* Hb.

Il donne comme bibliographie commune aux quatre espèces :

1° A. MÜLLER, 1870, p. 23, 24, que les renseignements de l'Index bibliographique ne m'avaient pas permis de vérifier; M. HOUARD a eu l'amabilité de m'indiquer la légère correction à apporter à cette référence; il s'agit en réalité des pages XXIII et XXIV, c'est-à-dire des *Proceedings* de la Société entomologique de Londres et non des *Transactions* proprement dites, j'avoue que je n'y avais pas pensé. Je parlerai plus loin de ce texte;

2° KALTENBACH, 1874, p. 680, 681, qui ne maintient pas *Lobesia permixtana* parmi les ennemis des genévriers;

3° SORHAGEN, 1898, p. 115, 116, qui ne compte pas non plus *L. permixtana* comme cécidogène;

4° enfin KIEFFER, 1901[b], pp. 345 (1) et 559, qui, seul, a maintenu *L. permixtana* parmi les espèces cécidogènes et qui renvoie à SORHAGEN, 1886. Or SORHAGEN, en ce dernier endroit, p. 104, récapitule tout ce que l'on avait dit sur l'espèce. Au point de vue cécidologique le seul auteur intéressant qu'il cite est HARTMANN. Et, en réalité, l'observation de HARTMANN est restée isolée, elle n'a d'ailleurs aucune force probante et elle est éclairée par toute une série d'observations qui obligent à lui donner une interprétation, fort simple d'ailleurs, mais qui empêche absolument de ranger notre espèce parmi les espèces cécidogènes.

HARTMANN a en effet obtenu (*Stett. ent. Zeitg.*, XXIX, 1868, p. 109, 110) les éclosions de quatre espèces de papillons de galles de genévrier : *Graph. duplicana* Zett. en nombre, 7 *S. cephiformis* O., 4 *Gel. electella* Z., et 1 *Lob. permixtana* Hb. Tel est le seul document existant sur la question et l'on peut regretter que M. HOUARD ne l'ait pas indiqué, et même en tête de sa bibliographie.

Or on ne fera croire à personne que ces galles noueuses aient été *produites* par les *quatre* espèces susdites; par suite, *Lobesia permixtana*, qui n'est sorti qu'une seule fois de ces productions, était là *chez les autres* et non *chez lui*. D'ailleurs, depuis lors, J.-H. WOOD, en Angleterre, a élevé la chenille de cette espèce sur les feuilles de *Prunus spinosa* et de *Betula*, le baron DE CROMBRUGGHE DE PICQUENDAELE l'a trouvée en Belgique sur le bouleau et l'aune, SAUBER l'a trouvée sur le hêtre. Il n'y a donc plus lieu de mentionner cette espèce dans une liste d'insectes cécidogènes. Déjà KALTENBACH et SORHAGEN, dans leurs listes, l'avaient bien senti.

La citation de A. MÜLLER que je n'avais pu contrôler, lors de ma

(1) Aucune mention de *L. permixtana* n'est faite à cette première place.

note citée plus haut, était-elle de nature à jeter quelque lumière sur la question? Le lecteur va en juger. Mais pour comprendre sa portée je crois qu'il est utile de la faire précéder d'une autre citation. Dans les *Proceedings of the Ent. Soc. Lond.*, séance du 16 mars 1868, p. xv, se trouve une communication de H.-T. STAINTON. Le grand micro-lépidoptériste anglais n'avait pas manqué de remarquer la note de HARTMANN et en avait donné connaissance immédiatemont à ses compatriotes. Voici ce que nous lisons en effet à la date susdite : « Mr Stainton directed attention to the account given by Herr Hartmann, in Stett. Ent. Zeitg. 1868, p. 109, of the breeding of Sesia cephiformis, Grapholitha duplicana, *Zett.* (interruptana, *H.*-S.), and Gelechia electella, from gall-like swellings on the twigs of juniper bushes : an examination of the juniper during the spring would probably lead to the discovery in this country of the larvae of the two last-mentioned species ». Le résultat de cette invitation ne se fit pas trop attendre. Dans les *Proceedings* de 1870 (séance du 6 juin), p. XXIII, XXIV, nous lisons en effet (1) : « Mr Albert Müller, after referring to thebre eding by Herr Hartmann of various Lepidoptera from gall-like swellings on the twigs of juniper (see Proc. Ent. Soc. 1868, p. xv) exhibited some stems of juniper from Godalming which bore swellings, some of very large size, which were supposed to be caused by insects ». Et c'est tout.

De la lecture de ces deux textes il résulte tout d'abord que STAINTON avait omis de citer *Lobesia permixtana* parmi les espèces obtenues par HARTMANN. On a le droit de penser que cette omission était volontaire, quand on connaît le soin avec lequel STAINTON traitait ces matières. Elle prouve que cet auteur avait considéré comme nulles les chances d'obtenir des *L. permixtana* des galles du genévrier. De plus, MÜLLER a bien ramassé des tiges de genévrier chargées de galles, quelques-unes de très grande taille, mais quelle était leur nature exacte? MÜLLER *supposait* qu'elles étaient produites par des *insectes*. La réponse n'est pas venue, que je sache. On peut se demander quelle utilité il y a à citer ces documents dans un catalogue destiné à fournir au lecteur des textes choisis, capables d'éclairer les questions. Ce sont là de ces documents de valeur purement anecdotique, utiles ailleurs mais pas ici.

Steganoptycha minutana Hb. — Voici encore un cas singulier et bien fait pour intriguer. Dans *Iris*, XXXIII, 1919, Dresde, p. 26, 27, M. Martin HERING raconte le fait suivant : à Rüdersdorf, près Berlin,

(1) Je remercie M. HOUARD qui avait bien voulu me transcrire lui-même ce texte.

il avait observé en abondance sur *Populus alba* la galle que détermine *Gypsonoma aceriana* Dup. et dont il va être question à l'instant. En recueillant ces branchettes, en bon nombre, le 2 juin, il avait eu soin de les effeuiller, le renflement du rameau seul l'intéressant. Il les mit en observation, et il fut fort surpris de voir, le 24 juin, éclos dans la boîte qui contenait uniquement ces branchettes, un exemplaire de *St. minutana* Hb. Cette espèce vit couramment sur le peuplier, mais entre deux feuilles que la chenille colle à plat l'une sur l'autre. M. M. HERING examina donc si quelque feuille lui aurait échappé, il en trouva trois petites, mais aucune d'elles ne portait la moindre trace d'attaque, ni le moindre fil de soie; bien plus, il vit la dépouille de la chrysalide sortant d'un de ces petits amas d'excréments qui caractérise d'ordinaire la présence de ces chenilles mineuses de branches.

L'observation est singulière, elle paraît ne pas prêter le flanc au doute. *S. minutana* serait-il cécidogène occasionnel? J'avoue que j'hésite à le compter dans la liste des cécidogènes, mais je devais citer le fait pour attirer l'attention des observateurs.

Gypsonoma aceriana Dup. — M. HOUARD cite cette espèce, t. I, p. 117, au n. 478, sur *Populus alba* L.; p. 124, n. 518, sur *Populus canescens* Sm.; p. 126, n. 530, sur *Populus nigra* L. et t. II, p. 699, n. 4047, sur *Acer sp.* Il renvoie entre autres à KALTENBACH, 1874, p. 553, 554, qui cite ses observations personnelles.

Pour *Acer sp.* la seule autorité est KIEFFER, 1901[b], p. 558; or celui-ci renvoie à SORHAGEN (1886) lequel, en ce qui concerne l'érable, renvoie à FISCHER VON ROESLERSTAMM. Tout ce que je vois qui réponde à cette dernière citation est ce que dit HERRICH-SCHAEFFER (IV, p. 232) : « Die Raupe lebt nach Hrn. Schmid in den grünen Zweigen der Pappel, nach F R. auf Ahorn ». Mais pas d'allusion à des galles.

Gypsonoma incarnana Haw. (*r.* dealbana Fr.) (1). — Dans l'article

(1) Cette espèce doit porter le nom : *dealbana* Frölich. HAWORTH, en donnant à cette espèce le nom d'*incarnana* renvoyait à la figure 191 de HÜBNER, or celle-ci porte le nom d'*incarnatana* ; HAWORTH commettait donc d'abord une erreur de citation; de plus, il ajoutait un point d'interrogation à la suite de cette citation, il hésitait donc à rapporter l'espèce qu'il décrivait à la figure 191 de HÜBNER, et il avait bien raison, car son espèce n'était aucunement l'*incarnatana* de HÜBNER; le nom d'*incarnana* est donc mal cité et mal appliqué, c'est plus qu'il n'en faut pour le faire écarter. FRÖLICH, en 1828, a donné à cette même espèce le nom : *dealbana*, c'est celui qui devra figurer désormais dans les catalogues.

qu'il a consacré au cas exceptionnel de *Steganoptycha* (*Cydia*) *minutana* Hb. et dont nous avons parlé tout à l'heure. M. M. HERING déclare dès le début (*Iris*. XXXIII. 1919. p. 26) que *Gypsonoma aceriana* et *incarnana* sont maintenant reconnus tous les deux comme « Gallenerzeuger ». J'avoue que c'est la première citation que j'aie rencontrée concernant le caractère cécidogénique de *G. incarnana* La chose est très vraisemblable, et l'on peut se demander même si *G. neglectana* Dup. ne serait pas dans le même cas. il y aurait lieu de s'en assurer. Toutefois M. HERING ne cite aucun nom d'arbre sur lequel *G. incarnana* déterminerait des galles. Je crois. en présence de son témoignage pouvoir insérer cette espèce dans la liste des cécidogènes. attendant un complément d'informations pour préciser davantage. *G. incarnana* est citée communément comme vivant sur *Populus*, *Salix* (divers), *Corylus*, *Crataegus*, *Prunus*, *Pirus*, *Quercus*, *Fagus*, soit entre des feuilles collées, soit dans les bourgeons; *G. neglectana*, sur *Populus tremula*, *nigra*, *Salix caprea*, *alba*, *Corylus*.

Pelatea festivana Hb. — M. HOUARD a réuni, t. I, p. 249. n. 1300. cette espèce avec *Stenolechia gemmella* L., les cite sur *Quercus robur* L. (*pedunculata* Ehrh., *sessiliflora* Sm., *pubescens* Willd.) et leur fait une bibliographie commune. Cette disposition ne me semble pas heureuse. Il est vrai que les galles déterminées par ces deux insectes, d'après les figures qu'en ont données le Dr G. CECCONI pour le premier et RÜBSAAMEN pour le second, ont un aspect très analogue, mais il n'y a pas d'observation commune (comme c'était le cas pour les espèces obtenues du genévrier par HARTMANN); il n'y a donc aucune raison ni aucun prétexte pour les associer ainsi.

Donc pour *P. festivana* l'observation originale et complète est uniquement : CECCONI. 1900, p. 235-237. M. le Dr G. CECCONI a donné une excellente figure (photographie) dans son Manuale di Entom. forest., 2e fasc., 1914, Florence. p. 128. M. HOUARD cite encore. t. I. p. 349. n. 1950. cette espèce sur *Q. pseudo-suber* Santi. d'après KIEFFER, 1901b. p. 401, 402; mais M. l'abbé KIEFFER renvoie là précisément au Dr CECCONI.

Semasia metzneriana Tr. — M. HOUARD cite cette espèce, t. II. p. 992. n. 5763. sur *Artemisia absinthium* L. (1). Il cite KALTENBACH. 1874, p. 355, 356; SCHLECHTENDAL, 1890. p. 105; SORHAGEN, 1898. p. 115. SCHLECHTENDAL n'allègue aucune autorité; KALTENBACH et SORHAGEN ne font que répéter l'observation plus ancienne et originale

(1) Je ne sais pourquoi il en fait un *Grapholitha;* sa place naturelle est auprès des autres *Semasia* du Catalogue Stgr.-Rbl.

de GARTNER (*Stett. ent. Zeitg.*, XXIV, 1863, p. 73, 74) qu'il serait par conséquent préférable de citer. La voici : « Als ich am 23. August 1860 in unserem Weingebirg Artemisia Absynthium L. absuchte, fielen mir einige Pflanzen dadurch auf, dass ihnen der Kopf fehlte und die Aeste den wie gestutzt aussehenden Stengel überragten. Eine nähere Besichtigung zeigte mir eine endständige bauchige Anschwellung, welche die weitere Entwicklung des Herztriebes verhinderte und in ihrem Inneren eine ansehnliche Micro-Raupe ernährte... Das Innere dieser Anschwellungen, welche oft in Umfang und Länge abweichen, gewöhnlich aber 1 Zoll lang und 1/3 Zoll dick waren, ist fleischig und etwas hart »...

Semasia incana Z. — M. HOUARD cite cette espèce, t. II, p. 997, n. 5797, sur *Artemisia campestris* L. et renvoie à SORHAGEN, 1881, p. 20 et 1898, p. 115, puis SCHLECHTENDAL, 1890, p. 106 et 1895, p. 52.

La plus ancienne observation remonte bien plus haut ; elle est consignée par HERRICH-SCHAEFFER en 1851 dans Syst. Bearb., t. IV, p. 246 ; il dit : « Die Raupe im Herbste in Unzahl in den knotig aufgetriebenen Stengeln der Artemisia campestris ». Cette espèce a été citée souvent. La première référence, SORHAGEN, 1881, donne des détails utiles. Les trois autres sont de pures citations de catalogues. J'ai déjà dit ce que j'en pensais.

Epiblema lacteana Tr. — M. HOUARD cite cette espèce, t. II, p. 997, n. 5795, sur *Artemisia campestris* L.

Au sujet de la bibliographie assignée à cette espèce, je crois devoir faire une observation.

M. HOUARD a groupé ici trois espèces de microlépidoptères : *Semasia incana* Z., dont nous venons de parler, *Epiblema lacteana* Tr., dont il est présentement question et *Epiblema albidulana* H.-S., qui va venir tout à l'heure. Toutes les trois sont citées sur *Artemisia campestris*, et les galles qu'elles produisent se ressemblent. M. HOUARD a donc estimé suffisant de faire précéder le groupe de leurs trois noms de la mention unique : « Renflement à l'extrémité d'une tige. Une chenille ». Puis, de même, après le groupe des trois noms, vient une bibliographie collective et commune aux trois, celle que nous avons rappelée tout à l'heure à propos de *S. incana*, et qui comprend deux références de SORHAGEN et deux de SCHLECHTENDAL. Cette méthode de bibliographie collective ne me paraît pas sans inconvénient, du moins pratiquée comme elle l'est ici. Le lecteur pensera en effet fatalement qu'en se reportant à l'une quelconque des quatre sources indiquées, il trouvera des détails et des renseignements sur l'une quelconque de ces trois

espèces, puisque rien ne fait supposer que l'une des quatre références puisse ne pas concerner l'une des trois espèces. Or il n'en est rien. Voici en effet la bibliographie *réelle* de chacune de ces espèces en se bornant aux auteurs indiqués par M. HOUARD :

Semasia incana. Z.

SORHAGEN. 1881. p. 20; 1898, p. 115; SCHLECHTENDAL, 1890. p. 106; 1895. p. 52.

Epiblema lacteana Tr.

SORHAGEN. 1898. p. 115; SCHLECHTENDAL, 1895. p. 52.

Epiblema albidulana H.-S.

SORHAGEN. 1898. p. 115.

Ainsi une seule des quatre références concerne *E. albidulana*; deux concernent *E. lacteana*; et *S. incana* est la seule espèce à laquelle les quatre citations s'appliquent.

Le lecteur me semble vraiment trop imparfaitement renseigné par la méthode de bibliographie collective employée.

Nous avons vu la même méthode appliquée pour les quatre espèces obtenues par HARTMANN des nodosités du genévrier; également aussi pour *Pelatea festivana* et *Stenolechia gemmella*. Quelques lignes de plus, assignant à chaque espèce *sa bibliographie propre*, n'auraient pas beaucoup alourdi le texte et auraient évité toute méprise dans les recherches.

La plus ancienne observation pour *E. lacteana*, la seule originale, est d'ailleurs absente ici; elle est due à un des meilleurs observateurs de la seconde moitié du XIXe siècle, Anton SCHMID, et publiée par ROESSLER en 1866 (Verz. Schm. Nass., p. 200 (300)) : « Nach A. Schmid lebt die Raupe wie die von Incana ».

Epiblema alpidulana H.-S. — M. HOUARD cite cette espèce, t. II, p. 997, n. 5796, et des quatre citations qui la suivent, une seule la concerne ainsi que nous venons de le dire : SORHAGEN, 1898, p. 115; SORHAGEN dit simplement ceci : « Nach Mann wie die vorige » et la précédente à laquelle il est ainsi fait allusion est *lacteana*. Il eût mieux valu renvoyer au texte original de MANN (*Wien. ent. Zeitg.*, IV, 1885, p. 5) : « Raupe in den Stengeln von *Artemisia*, an welchen sie Beulen erzeugt ». Ce n'est pas grand'chose, mais au moins on sait à quoi s'en tenir. On remarquera que l'espèce d'*Artemisia* n'est pas indiquée.

Epiblema tetraquetrana Haw. — M. HOUARD cite cette espèce, t. I, p. 193, n. 1074, sur *Betula verrucosa* Ehrh. ; p. 196, n. 1090, sur

Betula pubescens Ehrh.; p. 200, n. 1123, sur *Alnus glutinosa* Gaertn. D'autres observations récentes ajoutent *Alnus incana* DC., t. III, p. 1298, n. 6454.

Les observations relatives à cette espèce paraissent avoir eu quelque peine à se coordonner et à se préciser.

On sait que les cécidologues ont cité couramment, à une certaine époque, *Teras (Acalla) ferrugana* parmi les Lépidoptères dont la chenille déterminait des galles. Cette espèce vit, en réalité, tout autrement, et l'on connaît ses mœurs depuis Treitschke (1835). Elle se nourrit de feuilles réunies en paquet, sur un grand nombre d'arbres, principalement le chêne et le bouleau. Les observateurs sont unanimes sur ce point. Je citerai seulement l'article que lui a consacré M. P. Chrétien dans *Le Naturaliste*, 1892, p. 240.

Comment se fit-il qu'en 1869 Amerling ait annoncé qu'il avait obtenu *Teras ferrugana* de galles sur *Betula alba* et *pubescens*? (Cf. Kieffer, 1901[b], p. 270). Je ne me charge pas de l'expliquer.

En 1889, Liebel (*Ent. Nachr.*, XV, p. 300) disait avoir trouvé une chenille de Lépidoptère dans un petit renflement sur les branches de *Betula alba* L., mais il n'en donnait pas de détermination spécifique. Tout ce qu'il disait sur l'insecte était qu'il le considérait comme distinct d'une espèce observée également sur le bouleau par Amerling et nommée par celui-ci en 1860 : *Incurvaria tumorifica* (nous en reparlerons plus loin), les galles semblant nettement différentes.

En 1890, d'une part Schlechtendal (p. 13, n. 107) citait sur *Betula verrucosa*, *Teras ferrugana* S. v. V. [1]; d'autre part Rübsaamen (1890, p. 31) citait encore une Lépidoptérocécidie sur les rameaux d'*Alnus glutinosa*, sans donner le nom du Lépidoptère qui en était l'auteur.

En 1892, nouvelles publications : M. l'abbé Kieffer (*Feuille j. Nat.*, XXII, p. 83) signale en Lorraine une galle de Lépidoptère indéterminé sur *Alnus glutinosa*; tandis que Liebel (*Ent. Nachr.*, XVIII, p. 261) nomme *Teras ferrugana* S. v. V comme produisant de « kleinen Zweiganschwellungen » sur *Betula alba*.

(1) Cette désignation du nom d'auteur est curieuse à noter. La vraie citation est S. V., initiales de *Systematisches Verzeichniss*, etc... ouvrage anonyme, mais dont on connaît bien les auteurs, Denis et Schiffermiller, et que l'on désigne souvent par : Schiff.); l'introduction du *v.* minuscule fait penser à un *von* quelconque mais ne correspond absolument à rien. C'est probablement Amerling qui a le premier commis cette erreur, et tous ceux qui ont cité *Teras ferrugana* comme cécidogène ont écrit à la suite de ce nom : S. v. V. (au lieu de S. V.), preuve trop manifeste que les sources n'étaient pas consultées.

C'est peu après cette date que la lumière se fit : Schlechtendal dans son catalogue de 1895 remit tout en place :

1° p. 8, il cite sur *Alnus glutinosa*, *Epiblema tetraquetrana* Haw. et renvoie à Kieffer, éclairant ainsi l'observation de 1892.

2° p. 8 encore, sur *Betula pubescens*, il ajoute : *Epiblema tetraquetrana*.

3° p. 9, sur *Betula verrucosa*, il corrige ce qu'il avait dit en 1890, p. 13, au n. 107, et déclare qu'il s'agit d'*Epiblema tetraquetrana* et qu'il faut par conséquent supprimer *Teras ferrugana*. C'est donc à Schlechtendal qu'il faut rapporter la publication définitive de l'exacte spécification de cet insecte (1).

En 1901, Rübsaamen le cita sous son vrai nom sur *Alnus glutinosa* (p. 110) et sur *Betula verrucosa* (p. 114).

Il est ainsi extrêmement probable que toutes les observations relatives à *Teras ferrugana* se rapportent en réalité à *Epiblema tetraquetrana*.

Toutefois il me semble qu'il y a lieu de mentionner à part celle de M. l'abbé Kieffer (1892, *loc. cit.*, p. 84) sur *Betula alba* et *pubescens*. L'insecte éclos de ces galles lui avait été déterminé par Rogenhofer, de Vienne. Rogenhofer savait évidemment distinguer le *Teras* et l'*Epiblema* en question ; par ailleurs la perspicacité et le soin de M. l'abbé Kieffer sont au-dessus de tout soupçon et ne font de doute pour personne ; enfin les mœurs d'*Acalla ferrugana* sont bien connues, ainsi que nous l'avons vu. Alors que faut-il penser ? erreur de détermination ? confusion involontaire entre des exemplaires ? aberration dans le mode de vie de l'insecte ? Tout cela me paraît n'être pas impossible, mais je n'ai aucun moyen de choisir entre ces hypothèses (2).

Il m'a semblé utile de revenir sur ce point pour montrer l'état exact de cette question qu'il y a lieu, je crois, de considérer pratiquement comme tranchée.

Epiblema luctuosana Dup. — M. Houard cite cette espèce, t. II, p. 1023, n. 5969, sur *Centaurea nemoralis* Jord., d'après M. l'abbé Pierre qui en a parlé en 1903 et 1905. A cette dernière date, M. l'abbé Pierre a noté que l'insecte lui avait été déterminé par moi-même.

(1) D'après W. Martini (*Iris*, XXX, 1916, p. 128), c'est Wocke qui a établi que les galles du bouleau appartiennent à *E. tetraquetrana* ; je ne connais pas la référence à la publication de Wocke.

(2) Il est à noter cependant que M. l'abbé Kieffer fait suivre le nom de l'insecte d'un point de doute en 1901. Il avait donc vu, depuis 1892, des raisons de se défier de quelque confusion possible.

J'aurai l'occasion plus loin de faire des réserves sur une autre détermination également faite par moi, mais dans le cas actuel, d'après mon souvenir, l'identité de l'insecte en question ici ne faisait pas de doute.

Je n'ai aucunement l'intention de discuter la réalité de l'observation de M. l'abbé PIERRE : les précisions qu'il donne n'autorisent pas le moindre doute. Il m'est impossible néanmoins de ne pas signaler le caractère très exceptionnel de cette observation. *Epiblema luctuosana* Dup. est une espèce banale que l'on trouve aussi citée sous les noms *scutulana* F. R. et *cirsiana* Z. dans une foule d'auteurs et dont la chenille rouge a été élevée maintes fois des tiges et racines de centaurées, chardons d'espèces variées, scabieuses, séneçons, — WOCKE cite même l'ortie, ce qui demanderait peut-être confirmation ; — or, aucun des auteurs que nous avons vu signaler avec soin les déformations produites par les chenilles qu'ils élevaient n'a mentionné rien de semblable ici. Cela semble imposer une certaine réserve, et réclamer de nouvelles observations pour que l'on puisse comprendre *E. luctuosana* parmi les cécidogènes réguliers et normaux.

Grapholitha zebeana Rtzbg. — M. HOUARD cite cette espèce, t. I, p. 39, n. 88, sur *Larix europaea* DC. Il cite RATZEBURG, 1868, p. 68-72, pl. XL, et d'autres auteurs.

L'observation première est plus ancienne. F. HOFMANN (*Ent. Weekl. Intellig.*, X, 1861, p. 109) cite toute une série d'élevages qu'il avait faits à Ratisbonne, entre autres : « *G. zebeana* from resinous galls on *Pinus Larix* ».

Dans la seconde édition du travail de REUTTI sur les Lépidoptères de Bade, publiée par MEESS et SPULER en 1898, à la page 199, cette espèce est citée et une note indique que sa biologie a été décrite à fond par ILGNER, de Glatz, dans l'*Entomologische Zeitschrift*, Guben, 1893, p. 93. Je n'ai pas eu occasion de vérifier cette citation, mais j'ai pensé utile de l'indiquer à titre de renseignement.

M. HOUARD a cru devoir faire allusion, p. 141, à ce que dit SORHAGEN dans sa liste de 1898, p. 115, d'après lequel *G. zebeana* aurait été observée sur un saule. En tous cas, on ne peut qu'approuver les doutes énergiques qu'il exprime sur ce point. Peut-être serait-il encore préférable de ne pas mentionner une affirmation de cette sorte qui se présente sans garanties proportionnées à sa singularité.

Grapholitha servillana Dup. — M. HOUARD cite cette espèce bien connue sur toute une série de *Salix*, énumérés en bloc p. 139, et en détail de la page 159 à la page 175. La plus ancienne des cita-

tions qu'il apporte remonte à 1882. Mais déjà ROESSLER (Verz. Schmett. Nassau, dans *Jahrb. Nass. Ver. Natur.*, XIX et XX, 1864-1866, p. 205 (305), avait dit : « Die Raupe lebt nach A. Schmid im October in Anschwellungen der Saalweidenzweige und verwandelt sich darin im April. » On s'accorde généralement à dire que c'est principalement sur *Salix caprea* que cet insecte vit.

Grapholitha conicolana Heyl. — M. HOUARD n'a pas cité cette espèce, elle me semble posséder cependant des titres suffisants pour être insérée dans son catalogue.

F. J. M. HEYLAERTS l'a décrite dans les *Petites nouvelles entomologiques* de 1874, mais il donna à cet endroit une biologie très sommaire de l'insecte, annonçant une publication plus étendue à paraître bientôt. Elle se trouve dans le *Tijdschrift vor Entomologie*, XVII, 1874, p. 212 et suiv. Voici le passage essentiel au point de vue qui nous occupe ici : « De rups leeft in de kegels van *Pinus sylvestris* en wel alleen, ten minste naar mijne ondervinding, in die van hooge opgaande boomen in het Mastbosch bij Breda, welks bodem grootendeels uit heidegrond bestaat. Men kent de bewoonde kegels daaraan, dat zij aan eene zijde kromgegroeid en met hars en uitwerpselen der rups zijn bedekt ».

Tout récemment, MM. M. NÈGRE et F. PICARD ont publié (*Bull. Soc. ent. Fr.*, 1921, p. 10-12) leurs observations sur cette même espèce qui s'est montrée fort nuisible au pin laricio des Cévennes ou pin de Salzmann, dans la forêt de S[t]-Guilhem-le-Désert (Hérault). On peut voir, p. 11, une figure représentant un cône de pin déformé par l'attaque des chenilles. Cette déformation étant toujours présente dans les cônes attaqués doit provenir d'une réaction du végétal sous la morsure de la chenille et présenter, par suite, les caractères d'une cécidie.

Grapholitha corollana Hb. — Cette espèce décrite jadis par HÜBNER n'a été connue, au point de vue des mœurs de sa chenille, que beaucoup plus tard. La première mention que je connaisse la concernant est celle de F. HOFMANN (*Entom. Weekl. Intellig.*, X, 1861, p. 109). Énumérant les résultats de ses élevages, ainsi que nous l'avons rappelé à propos de *G. zebeana*, il s'exprime ainsi : « *Grapholitha corollana* from swellings on the twigs of aspens. » La nature de ces renflements lui était-elle connue dès lors? Je l'ignore, toujours est-il que, peu d'années après, les auteurs (HEINEMANN, 1865; ROESSLER, 1866) attribuaient l'origine de ces galles à *Saperda populnea* et considéraient *G. corollana* comme un simple gallicole, venant vivre chez

autrui. KALTENBACH en 1874, FRAUN-E. HOFMANN en 1875, attribuent même ce complément de l'observation primitive au même auteur, F. HOFMANN. Dans les nombreuses mentions faites depuis lors de la chenille de *G. corollana* il est très difficile de décider s'il s'agit d'une simple répétition de l'observation originelle ou d'une nouvelle observation personnelle confirmant la première.

Les simples *gallicoles* ne rentrant pas dans la catégorie des espèces d'insectes cataloguées par M. HOUARD, celui-ci n'avait pas cité *G. corollana*, t. I, aux pages 118 et suivantes, où il a parlé de *Populus tremula*. Je me demande donc pourquoi, au t. III, p. 1283, n. 6358, il inscrit *G. corollana* Hübn., sur *Populus tremula* L., avec cette mention : « Renflement latéral à écorce déchirée. »

Il cite les références suivantes : RAGONOT, 1874, p. CCXLV [dans galles de *Saperda populnea* (Zeller)]; puis DITTRICH et SCHMIDT, 1909, p. 88, et ROSS, 1911, p. 205. J'ajoute que W. MARTINI, dans son travail sur les microlépidoptères de Thuringe (*Iris*, XXX, 1916, p. 129) cite encore *G. corollana* comme vivant dans les galles de *Saperda populnea*.

La première citation m'étonne. En cet endroit, RAGONOT cite *G. corollana* dans une liste d'insectes qu'il fait précéder de la mention suivante : « Les espèces qui suivent vivent en parasites dans des galles produites par d'autres insectes », et la parenthèse ajoutée par M. HOUARD accentue la chose. Je ne vois pas qu'il s'agisse là d'un insecte *cécidogène*, mais simplement d'un insecte *gallicole*. Les deux citations plus récentes (que je n'ai pas eu l'occasion de contrôler) auraient-elles ajouté quelque chose de nouveau? Il faudrait des documents bien catégoriques pour modifier ainsi l'état de la question du tout au tout. Jusqu'à nouvel ordre, je considère *G. corollana* comme non cécidogène.

Grapholitha duplicana Zett. — M. HOUARD a cité cette espèce, t. I, p. 51, n. 132, dans un renflement noueux sur *Juniperus communis* L.

Nous connaissons déjà l'observation sur laquelle repose cette affirmation, elle a été faite par HARTMANN (*Stett. ent. Zeitg.*, XXIX, 1868, p. 109, 110). Nous en avons parlé à propos de *Sesia cephiformis* O. (p. 79) et *Lobesia permixtana* Hb. (p. 104). Cette observation est restée isolée. Les autorités alléguées par M. HOUARD n'apportent aucune lumière sur son cas, car elles ne font que renvoyer à HARTMANN. A. MÜLLER, 1870, n'apprend rien, j'ai examiné son texte à propos de *L. permixtana*. KALTENBACH, 1874, semble admettre que *G. duplicana* est responsable des renflements observés par HARTMANN

et se demande seulement s'il en était seul responsable. Sorhagen, 1898, classe nettement *G. duplicana* parmi les non-cécidogènes, car il le range parmi ceux qui vivent : « in fremden Gallen ». Enfin Kieffer, 1901[b], p. 345, renvoie purement et simplement à Hartmann. Donc toujours Hartmann et uniquement Hartmann.

Que sait-on de positif en dehors de cette source? peu de chose, semble-t-il.

Tout d'abord Hartmann lui-même signale (p. 110) qu'il a pris *G. duplicana* dans un bois de jeunes épicéas où ne se trouvait aucun genévrier. Antérieurement, Ratzeburg, ou plus exactement Saxesen *in* Ratzeburg, avait parlé de cette espèce (Forst-Ins., II, 1840, p. 216). Il mentionne là une espèce qu'il appelle *G. dorsana* Hb. L'examen des figures qu'il en donne et de la biologie qu'il lui assigne montre à l'évidence qu'il ne s'agit pas du vrai *G. dorsana* F. dont la chenille vit dans les gousses de légumineuses, mais d'une, et même de deux autres espèces, car il a réuni comme variétés d'une même unité spécifique deux espèces que l'on distingue actuellement sous les noms de *pactolana* Z. (fig. 7), que Saxesen appelle la forme *claire*, et *duplicana* Zett. (fig. 6), qu'il appelle la forme *foncée*. Il aurait, dit-il, volontiers distingué spécifiquement ces deux formes, mais il n'a pu distinguer leurs chenilles, aussi admet-il que la forme foncée n'est qu'une variété de la forme claire, et il décrit les mœurs de la chenille et figure celle-ci. La confusion qu'il fait des deux espèces enlève nécessairement une valeur précise à ces documents. Ce qui suit va néanmoins nous renseigner un peu mieux. Il a observé, dit-il, cette chenille dans deux conditions : 1° formant une galerie dans l'écorce de *Picea excelsa* (Fichte), galerie qui se remplit de résine et dont un amas d'excréments à l'extérieur révèle aisément la présence; puis, 2° dans des régions malades des branches de l'arbre où se trouvent accumulés de petits paquets de résine. Il a obtenu les deux espèces (les deux *variétés* pour lui) sans pouvoir distinguer leurs chenilles et, d'après ce qu'il dit, il n'aurait obtenu *G. duplicana* (sa « forme foncée ») qu'une seule fois et d'une plaie résineuse de l'arbre. Dans ses ouvrages suivants, Ratzeburg n'a pas distingué les deux espèces. Heinemann en 1865 (Die Schmett. Deutsch. u. d. Schw., II, 1, p. 188) a répété, « in dem Baste vom *Pinus abies* ». On n'en savait pas davantage. Hartmann, en 1868, attira l'attention sur cette espèce en signalant son éclosion des nodosités du genévrier, et à partir de ce moment les compilateurs compilent et ajoutent le genévrier à l'épicéa. Nous avons cité Kaltenbach.

TASCHENBERG présente un certain intérêt. Dans son Forstwirthsch. Ins. Kund., 1874, p. 387, il déclare que la chenille n'a pas encore été suffisamment distinguée de celle de *pactolana* et alors il réunit tous les documents qui les concernent; le seul qui demande à être mentionné ici est le suivant (p. 390) : « Vor Winters ist die Gegenwart des Feindes wenig merklich und höchstens durch die etwas erhobene Rinde angedeutet. » Il y aurait donc gonflement de l'écorce au point où vit la chenille de l'une ou de l'autre espèce.

J'ai dit plus haut à propos de *Sesia cephiformis* (p. 80) la nouvelle orientation des idées à la suite de l'affirmation d'ALTUM en 1881 et de WACHTL en 1882. Je ne me répéterai pas ici. Je remarquerai seulement que WACHTL fait vivre *G. duplicana* sur le sapin (Weisstanne) tandis que SAXESEN l'avait observé sur l'épicéa (Fichte). Il semble bien admis maintenant que *G. duplicana* n'est pour rien dans la production des renflements des conifères où il vit volontiers.

Ici je m'associerai à un vœu formulé par M. HOUARD, t. I, p. 36 : « Les forestiers auraient grand intérêt à observer avec attention les déformations dues aux *Retinia* et aux *Grapholitha* et à indiquer si on peut en classer quelques-unes parmi les Zoocécidies »... Il semble bien que *duplicana* soit hors de cause, mais des observations multipliées ne seraient peut-être pas de trop pour certaines autres espèces et concourraient à éclairer aussi son cas.

Pammene splendidulana Gn. — M. HOUARD parle de cette espèce deux fois; d'abord, t. I, p. 141, disant que cet insecte a été parfois cité sur des saules, par VON HORNIG, d'après SORHAGEN, 1898, p. 115, mais ce renseignement lui paraît fort douteux. Il est vraiment regrettable que l'on se croie obligé de traîner après soi le poids mort d'observations de ce genre que rien n'est venu confirmer, que toutes les observations ultérieures tendent à faire écarter. Ne pourrait-on même ou bien supprimer de semblables racontars, ou bien, si l'on croit encore devoir en parler, les grouper ensemble, ou les mettre en note pour alléger et purifier le texte?

Et l'on y mettrait aussi la seconde observation citée par M. HOUARD, t. I, p. 250, n. 1303, car elle ne semble pas mériter un autre sort. La seule autorité apportée ici est KIEFFER, 1901 [b], p. 401. D'après ce que dit M. HOUARD, *P. splendidulana* aurait été observé dans une nodosité ligneuse sur *Quercus robur*. Que dit donc M. l'abbé KIEFFER? : (sur un rameau ou sur une branche) « Nodosité ligneuse (Gill et Fuchs) (3)... Phthoroblastis splendidulana Gn. » Et la note (3) au bas de la page dit ceci : « Je ne crois pas que cette nodosité soit produite

par le Lépidoptère ». J'ignore où l'observation originale, GILL [1] et FUCHS, a été consignée. Tâchons d'examiner la question d'un autre côté. Que sait-on d'authentique sur la biologie de *P. splendidulana*?

Les anciens observateurs ne disent qu'une chose, à savoir que l'on obtenait cette espèce d'éclosion des galles de divers insectes, *Cynips*, etc..., d'écorce de chêne ou même de hêtre. C'était tout ce que l'on savait.

En 1889, J.-H. WOOD (*Ent. Monthl. Mag.*, 1888-1889, XXV, p. 217) observe la chenille vivant, fin juin à fin juillet, entre les feuilles de chêne; en 1892, M. P. CHRÉTIEN (*Le Naturaliste,* p. 241) insiste sur le fait que la chenille vit des feuilles du chêne et n'entre dans les galles que pour s'y chrysalider; H. DISQUÉ (*Iris*, 1904 (1905), p. 246), dans sa revision des Tordeuses du Palatinat, redit que la chenille, en juin, vit entre deux feuilles de chêne collées et, pour chrysalider, pénètre sous l'écorce ou dans le bois mort. Nous sommes donc encore ici en présence d'un cas analogue à celui de *Lobesia permixtana* : la chenille vit sur les feuilles de chêne et chrysalide de préférence dans quelque substance ligneuse. Les observations concordantes des trois auteurs ci-dessus, connus comme observateurs soigneux et consciencieux, me paraissent suffire à donner l'explication des faits signalés par GILL et FUCHS. M. l'abbé KIEFFER était lui-même d'avis que la galle ne semblait pas l'œuvre du Lépidoptère; quand on connaît le mode de vie normal de l'insecte tout s'explique. Plusieurs autres espèces de ce même genre *Pammene* ont des habitudes tout à fait du même ordre et qui ne font de doute pour personne. Il me semble qu'il faut savoir prendre ses responsabilités et déclarer nettement que rien n'autorise sérieusement à considérer *P. splendidulana* comme cécidogène.

Et si, par une prudence que je crois excessive d'ailleurs, on voulait maintenir cette mention, tout au moins que l'on y fasse allusion dans quelque petit coin perdu (comme aux galles de *G. zebeana* sur le saule!) et non pas en évidence, sur le même pied que les autres, car malgré la précaution prise par M. HOUARD de mettre ce renseignement entre crochets, la légende fera son chemin, j'en ai du moins bien peur.

Pammene pharaonana Koll. — Le caractère cécidogénique de cette espèce a été des plus discutés dès l'époque où l'insecte a été caractérisé et nommé par KOLLAR (1858). M. HOUARD l'a citée au t. II, p. 735, après le n. 4240, à propos de *Tamarix articulata* Vahl. Il signa-

(1) GILLMER, je pense.

lait d'ailleurs que, d'après Wachtl, la chenille de ce papillon n'était pas l'auteur de la galle, laquelle était produite par un insecte indéterminé.

En 1912, dans son travail sur les Zoocécidies du Nord de l'Afrique (*Ann. Soc. ent. Fr.*) M. Houard citait avec plus d'assurance cette espèce comme cécidogène et, après un intéressant résumé bibliographique, concluait (p. 132) : « A l'heure actuelle, on admet couramment que la galle du Tlaïa ou *Tamarix articulata*, désignée au Maroc et dans l'extrême sud de l'Algérie sous le nom de Takaout ou d'Adzba, est bien due au *Pamene pharaonana* »... Et il parlait des essais d'acclimatation de l'arbre et de la galle sur le littoral algérien, dus notamment au Dr Trabut. Jusqu'en 1912 les résultats obtenus dans cette voie étaient faibles. Depuis lors les choses ont changé, et le Dr Trabut a exposé (*Bull. Soc. hist. nat. Afr. Nord*, t. VIII, 1917, p. 29, 30) que définitivement le Takaout était dû à un Acarien, qu'il décrit sous le nom d'*Eriophyes Tlaïae*; et il ajoute : « Le Tak'out avait été longtemps considéré comme produit par le *Pammene pharaonana*. Ces galles sont en effet souvent rongées et creusées par la chenille de ce Lépidoptère qui est étranger à leur formation. L'*Eriophyes* a pu être propagé sur les *Tamarix articulata* plantés sur le littoral algérien, etc. »...

Et ces faits sont confirmés par des observations personnelles de M. P. Vayssière (*Ann. des Épiph.*, t. VII, 1921, p. 365, 366).

Pammene pharaonana Koll. doit être rayé de la liste des espèces cécidogènes, et, vu l'importance industrielle de la galle nommée ci-dessus qui contient 50 °/o de tannin et joue un rôle important dans la préparation des cuirs au Maroc, ce papillon dont la chenille ronge la galle produite par l'Acarien doit être rangé plutôt parmi les insectes nuisibles.

Il n'est pas sans intérêt, me semble-t-il, de noter que Kollar, dès sa première rencontre avec *P. pharaonana* (*Wien. ent. Mon.*, II, 1858, p. 154-158), avait nettement défini son rôle. Plusieurs insectes étaient éclos des galles (provenant du Caire) que lui avait remises J. Lederer qui les avait reçues de Kindermann; parmi eux se trouvaient de petites tordeuses, et, en examinant les dégâts causés par leurs chenilles dans les galles, il était arrivé à la conclusion que ce n'était pas les auteurs des galles qui pouvaient les dévaster ainsi, et il disait (p. 155) : « Die Wickler erscheinen als wahre Einmiether, welche sich von der wuchernden Masse der Gallen nährten ». Par ailleurs il n'avait pas découvert le minuscule auteur de ces galles et il les attribuait à une Cécidomyie qui lui était éclose en abondance.

Il peut être utile de signaler ici la confusion commise par Decaux

(*Le Naturaliste*, XVII, 1895, p. 210-212) qui, ayant obtenu, des galles du *Tamarix articulata*, de Tunisie, des éclosions d'*Amblypalpis olivierella* Rag. (cf. infra, p. 127), a présenté cette espèce comme étant l'auteur des galles nommées *tacahout* : il supposait évidemment qu'il n'y avait qu'une seule espèce de galle sur cet arbre et comme le papillon qu'il avait obtenu est réellement cécidogène, il en concluait que cette espèce produisait le tacahout et devait être considérée comme utile. On voit l'erreur multiple commise.

Argyresthia goedartella L. — Voici encore une espèce qui nous est présentée comme cécidogène par M. E. T. Connold, dont nous avons cité plus haut les observations sur *T. paleana*. Depuis plus d'un siècle, on sait qu'elle vit dans les chatons d'aune et de bouleau, mais je ne connais aucun auteur qui ait jamais parlé de la déformation qu'elle provoquerait chez le végétal qu'elle attaque. M. E. T. Connold mentionne cette espèce dans son premier ouvrage, paru en 1901 : British Vegetable Galls. A la vérité, la cécidie qu'elle détermine n'est point figurée dans la magnifique série de photographies que nous présente l'auteur ; parmi celles-ci deux seulement sont consacrées à des Lépidoptères, la pl. 36 à *Gypsonoma aceriana* et la pl. 37 à *Evetria resinella*. Mais, à la fin du volume, se trouve une liste intitulée : « Names of Makers of Galls not illustrated » et, à la page 304, se trouvent les noms de quatre Lépidoptères dont trois sont classiques (*E. buoliana, M. decorella*, *A. aeratella*), mais le quatrième est *Argyresthia goedartella* L. L'espèce est caractérisée comme s'attaquant au « staminate catkin » d'*Alnus glutinosa*, qui devient « swollen and distorted ». M. E. T. Connold n'en dit pas davantage ici et aucune référence ne nous apprend s'il a trouvé ce renseignement ailleurs ou s'il parle d'après ses propres observations.

M. Houard n'a pas cité *A. goedartella* dans son catalogue, peut-être cette mention très sommaire et reléguée un peu à part lui aura-t-elle échappé.

Dans son plus récent ouvrage, M. Connold complète un peu ces détails.

A la page 59, n. 7, nous retrouvons *Argyresthia goedartella* L, sur les chatons de l'aune, mais cette fois il s'agit d'*Alnus rotundifolia* Mil. et une photographie d'après nature nous montre un chaton attaqué, fig. 26.

Voici ce que l'auteur dit de plus caractéristique :

« The enormous number of swollen and distorted catkins which the larvae of this moth cause on a single Alder, is surprising ... The

catkins are deformed in three ways; clubbed as shown in the illustration; or contorted; or with the distal end flattened. At first the colour is the same as the remainder of the catkin, but it becomes reddish-brown and lastly chocolate-brown ». Cette cécidie s'observe de janvier à mai, parfois déjà en automne, mais elle n'atteint son développement complet qu'à la fin de février, époque à laquelle la chenille quitte la galle pour chrysalider. En général il n'y a qu'une chenille par chaton.

Il serait intéressant de voir répéter un peu partout ces observations; celles de M. CONNOLD se présentent d'ailleurs aussi bien que possible, mais l'esprit reste quelque peu hésitant en présence d'une découverte si tardive concernant une espèce si répandue dans nos régions; ou bien faut-il accuser la négligence des lépidoptéristes qui auraient omis de publier un fait qu'ils auraient peut-être constaté, sans y attacher assez d'importance? (1)

Parapodia sinaica Frauenf. — M. HOUARD cite cette espèce, t. II, p. 734, n. 4238, sous le nom de *Gelechia sinaica* sur *Tamarix africana* Poir. et renvoie à l'auteur original. Au tome III, p. 1411, n. 7085, il a cité la découverte de cette espèce en France par le Dr J. COTTE sur *Tamarix gallica* L. C'est à cette occasion que j'ai établi le genre *Parapodia* qu'il convient de rapprocher du genre *Metzneria* Z. plutôt que du genre *Apodia* Hein.

Gelechia mulinella Z. — M. HOUARD cite cette espèce sur *Bartschia aspera* Lange, t. II, p. 889, n. 5126. L'observation est due au R. P. J. TAVARES (*Broteria*, II, 1903, p. 162, n. 10, et IV, 1905, p. 6), mais celui-ci a noté que ses Lépidoptères ont été déterminés par moi. Je suis donc responsable du présent nom et j'avoue que je me demande si cette détermination a été bien correcte. *G. mulinella* Z. vit dans les fleurs de genêt, d'ajonc, etc., la chose est absolument certaine. Il serait assez étonnant de la trouver déterminant une cécidie sur la racine

(1) Je me demande ici s'il n'y aurait pas lieu de compter comme cécidogènes des insectes tels que *Metzneria lappella* L. dont la chenille vit aux dépens des graines de l'*Arctium lappa* L. Sous son action, le réceptacle durcit et devient comme pierreux. Au dehors, il est vrai, rien ne manifeste la présence de la chenille, aucune déformation ne se produit; néanmoins ne doit-on pas dire qu'il y a réaction du végétal et modification des tissus? et n'est-ce pas là ce qu'il y a de principal dans la notion de cécidie? Je laisse la réponse à d'autres. Si elle était affirmative, il y aurait lieu d'examiner les autres chenilles de ce genre *Metzneria*, car elles vivent de la même manière, sur d'autres composées, *Carlina*, *Centaurea*, etc.

d'une Scrophulariacée. L'observation même du P. Tavares ne fait d'ailleurs pas de doute, mais il serait fort désirable de la voir renouveler et d'examiner l'insecte plus attentivement. Il n'y aurait rien d'impossible que l'on eût affaire à quelque espèce voisine du vrai *G. mulinella*, mais en différant spécifiquement. Je ne puis faire autre chose ici que de souhaiter un contrôle à la détermination que j'ai donnée jadis.

Gelechia electella Z. — M. Houard a cité cette espèce, ainsi que je l'ai déjà dit, comme vivant dans une galle sur les branches de *Juniperus communis*, t. I, p. 51, n. 130, puis dans des nodosités sur *Picea excelsa* Link., p. 41, n. 98 et sur *Abies pectinata* DC., *ibid.*, p. 45, n. 113, et *pinsapo* Boiss., p. 47, n. 121.

Nous connaissons les observations de Hartmann relatives à *Juniperus communis*, elles ne prouvent absolument rien. Que faut-il penser des suivantes?

Sorhagen (1886, p. 189) donne le renseignement suivant à propos de *G. electella* : « Die Raupe in Holzknoten an den Zweigen und Stämmen von Pinus Abies und Picea, nach Hartm. auch von Juniperus ». Ceci semble indiquer des observations analogues à celles de Hartmann sur d'autres conifères que le genévrier, mais il faut bien le reconnaître, la précision manque ici d'une façon regrettable. A quel titre ces chenilles étaient-elles dans ces nodosités? On ne le dit pas, or c'est justement toute la question.

M. Houard renvoie également à un travail de M. Lemée; je puis ici apporter quelques détails grâce aux renseignements que m'ont fournis M. Lemée lui-même et M. l'abbé Letacq, d'Alençon. Les observations en question ont été publiées dans le *Bulletin de la Société d'horticulture de l'Orne*, 1902, 2e semestre; à la page 64, M. Lemée cite : *Abies pectinata, pinsapo*, avec des « nodosités sur les rameaux » et il ajoute : « Lépidoptère. *Gelechia electella* (Zeller) ». Dans le tiré-à-part de ce mémoire, intitulé : Les Ennemis des plantes, à la page 26, l'auteur a ajouté le nom de *nordmanniana*, après *pinsapo*. D'après ce que m'a écrit M. Lemée lui même : « Ces nodosités contenaient chacune une petite chenille dans une galerie centrale ». M. Lemée en communiqua quelques échantillons à M. l'abbé Kieffer qui désigna l'auteur de ces nodosités comme étant *Gelechia electella* Z. Toutefois aucune éclosion n'ayant été obtenue, la détermination paraît avoir été faite d'après ce que Sorhagen avait dit, ainsi que nous l'avons vu plus haut. Il est certain que l'on ne pouvait en dire davantage, mais j'avoue que la preuve ne me semble point faite. Les observations de M. Lemée sont

extrêmement intéressantes et demanderaient à être reprises, mais nul ne peut dire avec assurance ce que l'on verrait sortir de ces nodosités.

Or en face de ces incertitudes, voici des faits positifs : Madame LIENIG (*Isis*, 1846, col. 286) écrit à propos de *G. electella* : « Die Raupe lebt im May an Fichten, *Pinus abies* und ist licht braunroth, an Kopf, Halsschild und Krallen schwarz, an der Afterklappe braun. Sie verwandelt sich unter einem weissen, festen, filzigen Gewebe, das die Gestalt eines Roggenkornes hat ». Telle est la première observation de la chenille. Aucune allusion à quelque renflement que ce soit où la chenille aurait vécu.

SCHÜTZE (*Iris*, XV, 1902, p. 16) nous raconte de son côté qu'il a obtenu la chenille en battant des pins. Les chenilles qui vivent dans les cécidies n'ont pas l'habitude de se laisser choir ainsi quand on bat la plante qui les héberge.

DISQUÉ (*Iris*, XXI, 1908) dans son Essai de Botanique microlépidoptérique cite cette chenille d'abord (p. 87) sur *Juniperus* avec cette indication : «*9-5. im Gespinnst zwischen d. Nadeln », puis, p. 101, sur *Pinus* : « 4. miniert die Nadeln wie nanana und pinicolella ». Ainsi voilà sa manière de vivre : réunissant des aiguilles par une toile, elle les mine, rongeant leur intérieur si ces aiguilles sont assez grosses pour la contenir.

Dira-t-on que la biologie de cette espèce est encore obscure? Et en présence des témoignages précis et circonstanciés de LIENIG, SCHÜTZE, DISQUÉ, que deviennent les précédents? Admettra-t-on que *G. electella* est cécidogène ou non à volonté? J'avoue trouver préférable, plus sûr de considérer que les observations précises l'emportent sur les autres et d'écarter, jusqu'à nouvel ordre, *G. electella* de la liste des espèces reconnues comme cécidogènes. La seule observation précise, celle de M. LEMÉE, manque du contrôle que fournirait la vue de l'insecte parfait; il faut savoir parfois douter et attendre.

M. HOUARD observait, t. I, p. 36, qu'il régnait une grande indécision « sur les Lépidoptérocécidies des tiges des Genévriers ». Je crois que cette indécision se trouve fort réduite et vraisemblablement aucune des quatre espèces signalées par HARTMANN en 1868 et citées par M. HOUARD aux n°s 130, 131, 132 et 133 n'est cécidogène. (1)

(1) Je rappelle ici que, à la fin de la description de *Phyllobrostis eremitella* (*Bull. Soc. ent. Fr.*, 1912, p. 307), j'ai signalé que d'une des galles déterminées par cet insecte sur *Daphne gnidium* est éclos un individu paraissant appartenir à l'espèce *Gelechia cytisella* Tr. La chenille de cette espèce a été antérieurement observée sur les feuilles de *Cytisus nigricans* et *Calycotome*

Phloeocecis cherregella Chrét. — Cité par M. HOUARD, t. II, p. 657, n. 3847, sur *Fagonia sinaica* Boiss., d'après M. P. CHRÉTIEN, et t. III, p. 1396, n. 7002, sur *Fagonia glutinosa* Del. d'après M. PITARD. — Pas d'observations à faire.

Lita gallincolella Mn. — J'ignore pourquoi M. HOUARD, t. II, p. 730, a considéré cette espèce ainsi que *Teleia brucinella* Mn. comme trop incertaines pour être insérées dans la liste des espèces cécidogènes. *T. brucinella* a été remis en honneur comme nous le verrons; pourquoi pas *L. gallincolella*? Les observations de MANN sur les espèces du *Tamarix* valent bien celles de HARTMANN sur celles du genévrier. J'admets le premier qu'elles ne sont pas décisives, mais elles peuvent et, me semble-t-il, doivent être citées, au moins jusqu'à nouvel ordre.

MANN (*Verh. zool.-bot. Ver. Wien.*, XXII, 1872, p. 38) dit : « Die Gallen auf *Tamarix* sammelte ich im Sommer 1868 bei Spalato. Die Falter erschienen in einigen Exemplaren Ende September ».

Lita gypsella Cst. — M. HOUARD cite cette espèce, t. II, p. 964, n. 5573, sur *Aster acris* L. Il renvoie au texte original de CONSTANT (*Ann. Soc. ent. Fr.*, 1893, p. 396, 397, pl. 11, fig. 6bis (cécidie)). Pourquoi ajouter SORHAGEN, 1898, p. 116, et KIEFFER, 1901b, p. 263? Ce dernier cite SORHAGEN; celui-ci cite CONSTANT. Toujours ce même jeu de références qui rentrent les unes dans les autres, d'échos qui ne font que se répéter sans ajouter une syllabe nouvelle.

Tout ce que l'on sait est ce qu'a dit CONSTANT.

CONSTANT avait placé cette espèce dans le genre *Xystophora*; REBEL en a fait un *Lita*. Tous les deux sont incorrects. Cette espèce constitue un genre à part qui devra recevoir un nom.

Lita cauligenella Schmid. — Une des espèces les plus classiques, et c'est avec plaisir que je vois M. HOUARD (t. I, p. 407, n. 2282) renvoyer à l'auteur primitif : A. SCHMID (*Berl. ent. Zeitg.*, VII, 1863, p. 63). SCHMID avait observé l'insecte sur *Silene nutans* L.; on l'a signalé, avec des degrés plus ou moins grands de certitude, sur une demi-douzaine d'autres *Silene*.

Lita gypsophilae Stt. — M. HOUARD cite cette espèce, t. I, p. 410, n. 2297, sur *Gypsophila paniculata* L. et, n. 2298, sur *Gypsophila saxifraga* L. Je ne sais pourquoi il la nomme *Lita gypsophila*, le

spinosa. Existerait-il une espèce voisine cécidogène? on peut se le demander; ou bien cette chenille avait-elle cherché là un abri pour chrysalider, tout simplement?

vrai nom est *gypsophilae*. Le recours à l'auteur original aurait montré la forme exacte du nom et aurait permis de citer une figure de la cécidie.

STAINTON (The Tineina of Southern Europe, 1869, p. 210) dit : « On the 26th of March.... I chanced to notice a small pod-like gall on some low plant, and on opening it found to my surprise a larva evidently Lepidopterous ». La chenille chrysalide hors de la cécidie. Les éclosions eurent lieu en juin. La cécidie est bien représentée à la page 211. La plante était *Gypsophila saxifraga* L. = *Tunica saxifraga* Scop. M. HOUARD cite encore l'espèce, t. III, p. 1335, n. 6631, sur *Tunica prolifera* L.

Lita coussonella Chrét. — Cette espèce, voisine de la précédente, semble avoir échappé à M. HOUARD. M. CHRÉTIEN l'a publiée dans *Le Naturaliste*, 1er nov. 1908, p. 245, 246; j'en citerai ce qui suit : «... vit en juin sur le *Silene saxifraga* L., au sommet des pousses qui sont renflées en une sorte de bouton allongé. La petite chenille réunit quatre feuilles du sommet bord à bord et se tient au milieu, mange la pousse et attaque l'épiderme des feuilles. Sous sa morsure ou sa succion, celles-ci s'épaississent et s'élargissent en même temps, de manière à former un renflement très sensible ».

Teleia brucinella Mann. — M. HOUARD, au t. II, p. 730, considérait cette espèce comme trop problématiquement cécidogène pour l'insérer définitivement dans son catalogue. MANN (*Verh. zool.-bot. Ver. Wien.*, XXII, 1872, p. 37) disait cependant : « Aus Tamarixgallen, welche ich 1858 aus Palermo und 1863 aus Brussa brachte, erhielt ich im September aus den sizilianischen und Mitte October aus den Brussaer Gallen einige Falter; von Herrn Kindermann 1857 auf *Tamarix articulata* V. bei Cairo gesammelt (M. C.) ».

Quelques insectes admis par M. HOUARD comme cécidogènes ne me paraissent pas avoir beaucoup plus de titres que celui-ci, comme je l'ai déjà fait remarquer à propos de *Lita gallincolella*.

Au tome III, p. 1413, n. 7094, *T. brucinella* est accepté définitivement. Toutefois, M. HOUARD, enregistrant cette espèce parmi celles qui produisent des galles dans le nord de l'Afrique (*Ann. Soc. ent. Fr.*, 1912, p. 134) ajoute : « Papillon peut-être cécidogène ». On ne peut qu'approuver cette réserve; des vérifications seront évidemment les bienvenues.

Stenolechia gemmella L. — J'ai déjà eu l'occasion de dire que M. HOUARD, t. I, p. 249, n° 1300, avait cité cette espèce avec *Pelatea festivana*, sur *Quercus robur* L. (*pedunculata* Ehrh., *sessiliflora* Sm.,

pubescens Willd.) : « Pelatea festivana Hübner et Stenolechia gemmella L. », dit-il ; et la description de la cécidie, et la bibliographie sont communes. J'ai dit aussi que cette disposition ne me paraissait pas heureuse, les deux insectes n'ayant aucune relation entre eux dans la nature, n'ayant pas été observés ensemble (l'un en Toscane, l'autre à Dantzig). La forme seule de la cécidie sur le chêne est analogue.

C'est RÜBSAAMEN, en 1901, qui semble avoir le premier cité *St. gemmella* (sous le nom de *Poecilia nivea* Haw.) comme cécidogène. Hugo SCHMIDT a confirmé cette observation et fourni quelques détails intéressants (*Soc. ent.*, XXVI, 1911, p. 9).

Proactica halimilignella Wlsm. — M. HOUARD, t. II, p. 826, n. 4750, cite une autre espèce de *Proactica* dont nous allons parler tout à l'heure et qui a été décrite par M. P. CHRÉTIEN. Dans la table qu'il a donnée des insectes cécidogènes par ordres, M. HOUARD (p. 1193) place le genre *Proactica* dans les TINÉIDES avec le genre *Morophaga*. Il y a là une confusion.

Le genre *Proactica* a été établi par Lord WALSINGHAM (*Ent. Monthl. Mag.*, XL, 1904, p. 268). Or il suffit de parcourir la suite des notes publiées par cet auteur sur les microlépidoptères d'Algérie pour constater, p. 220, qu'il traite là d'espèces et de genres appartenant aux « GELECHIADAE ». Bien plus, à la suite de la description du genre, Lord WALSINGHAM, parlant de ses affinités, dit qu'il se place entre *Chrysopora* et *Didactylota* (pour nous borner à ces deux genres). Nous sommes donc en plein dans les *Gelechiidae* ainsi qu'un simple coup d'œil sur le Catalogue de STAUDINGER et REBEL suffit à le montrer. Rien donc de commun avec les *Tineidae* proprement dites, auxquelles *Morophaga* peut, de fait, se rattacher. C'est donc ici qu'il faut parler des *Proactica*.

M. HOUARD n'a pas cité l'espèce dont il est question ici. Voici le texte qui établit ses droits à être reçue dans la série des cécidogènes : « A single specimen was bred in 1903 from a pupa found imbedded in the woody stem of *Atriplex halimus*, where the larva appears to form small lateral galls or swellings not uncommon about Biskra ».

Lord WALSINGHAM se rendait parfaitement compte que la seule présence d'une chrysalide dans une galle ne suffit pas pour affirmer d'une façon absolue que l'insecte est cécidogène, aussi a-t-il ajouté quelques lignes plus bas : « The observation as to the habits of the larva has been confirmed by again breeding specimens » (*loc. cit.*, p. 269).

Cette réserve est des plus nécessaires et je ne crois pas inutile de citer ici un passage du travail de Lord WALSINGHAM qui met la chose bien en évidence.

Ayant décrit (*Ent. Monthl. Mag.*, XLI, 1905, p. 124) une nouvelle espèce, *Aproaerema deverrae*, vivant sur *Deverra scoparia*, il raconte à la page suivante comment il a trouvé la chenille : « The narrow stems of this plant are much affected by galls.... The galls are not due to the action of any Lepidopterous insect, but the larvae of this species bore through them and mine the stems above and below. I first found an empty pupa-case in one of the galls, but it was not without at least an hour's searching that a living larva was at length discovered in the stems, and a most exhaustive search produced only two specimens, one of which I was fortunate enough to rear. This year I have freely bred it from stems of *Deverra scoparia* (collected at Hammam-es-Salahin) on which there were no galls ».

Ainsi la première chysalide est trouvée dans une galle, mais quand on finit par trouver les chenilles en nombre, c'est dans des tiges ne présentant aucune galle!

Au début de son travail, le même auteur (*Ent. Monthl. Mag.*, XL, 1904, p. 215) note le grand nombre de chenilles cécidogènes qu'il a observées. Malheureusement il n'a pu décrire toutes celles qu'il signale ici, la mort l'en a empêché, il peut être intéressant cependant de reproduire ici ce passage :

« One finds here among the Micros an unusual proportion of gall-makers. This habit is adopted by at least seven distinct genera : — *Phalonia*, *Oecocecis*, *Coleophora*, and four new ones (*Anoecisis*, *Cecidophaga*, *Hypocecis*, and *Proactica*).

« I am able to record nine gall-making species in these genera, without taking account of *Amblypalpis olivierella*, Rgt., the galls of which I believe I also found on *Tamarix*, and two others not yet bred, one on *Gymnocarpon fruticosum*, possibly an inquiline, and one on *Haloxylon articulatum* ». — Avis aux chercheurs.

Proactica echiochilonella Chrét. — M. HOUARD a indiqué cette espèce, t. II, p. 826, n. 4750, sur *Echiochilon fruticosum* Desf., et renvoie à l'auteur original de la description, CHRÉTIEN, 1908c, p. 201. Pour être absolument rigoureux, il est nécessaire de tenir compte de ces mots de M. CHRÉTIEN : « ♂. Obtenu d'un renflement de tige ligneuse d'*Echiochilon fruticosum* DESF. Sa chenille n'ayant pas été observée, il n'est pas possible de dire si elle est cécidogène ». Ce n'est pas imprudence cependant de la faire figurer au catalogue, en indiquant toutefois, comme c'est le cas pour plusieurs autres, que les

vérifications définitives restent à faire. M. HOUARD a indiqué ce doute en mettant le nom entre crochets.

Sclerocecis pulverosella Chrét. — Cité par M. HOUARD, t. II, p. 802, n. 4627, sur *Limoniastrum guyonianum* Coss. et Dur., d'après M. P. CHRÉTIEN. Pas d'observations à présenter ici.

Oecocecis guyonella Gn. — Cité par M. HOUARD, t. II, p. 802, n. 4626, sur *Limoniastrum guyonianum* Coss. et Dur. et sur *Limoniastrum* (*Statice*) *monopetalum* Boiss., p. 803, n. 4629, d'après DE STEFANI qui l'a observée abondamment dans une petite île, Isola lunga [1], sur la côte ouest de la Sicile.

Amblypalpis olivierella Rag. — M. HOUARD cite cette espèce, t. II, p. 732, n. 4230, sur *Tamarix Jordanis* Boiss.; p. 734, n. 4237, sur *Tamarix africana* Poir.; p. 735, n. 4241, sur *Tamarix articulata* Vahl.; t. III, p. 1412, n. 7089, sur *Tamarix brachystylis* Gay; p. 1413, n. 7096, sur *Tamarix Bounopaea* J. Gay.

La première observation de la galle est due à FRAUENFELD, *Verh. zool.-bot. Ges. Wien*, IX, 1859, p. 324, pl. VI, fig. 5, d'après M. HOUARD; mais le Lépidoptère, auteur de la galle, n'avait pas été caractérisé ni nommé; il eût été nécessaire, me semble-t-il, de citer ici RAGONOT, *Bull. Soc. ent. Fr.*, 1885, p. CCVIII, CCIX, qui a donné le nom à cette espèce, obtenue alors de galles sur *Tamarix sp.*

Borkhausenia formosella Fabr. — M. HOUARD a eu grandement raison, t. I, p. 141, de considérer comme fort douteuses les prétendues observations de v. HORNIG rapportées par SORHAGEN, 1898, p. 116, qui tendraient à faire considérer cette espèce comme cécidogène sur le saule. Les observations qui paraissent les plus sûres concernant cette chenille la font vivre, comme une foule de ses congénères, sous des écorces, dans le bois mort, notamment sur l'acacia et le pommier; WACHTL (*Wien. ent. Zeitg.*, I, 1882, p. 295) l'a signalée comme vivant dans l'écorce d'abricotier mortifiée par *G. woeberiana*, et aux dépens de détritus d'insectes dans *Populus monilifera* Ait. Tout cela ne ressemble guère à une espèce cécidogène.

Blastodacna vinolentella H.-S. — Cette espèce n'est pas citée par M. HOUARD. Voici ce qu'en dit BARRETT (*Ent. Monthl. Mag.*, XXXIV,

(1) L'île ainsi désignée communément en Sicile est nommée sur les cartes : Isola grande et se trouve entre Trapani et Marsala, entre les pointes Tramontana et Spagnuoli; c'est l'unique localité européenne connue de cette remarquable espèce de Lépidoptère très répandue dans l'Afrique du Nord.

1898, p. 204) : « In the middle of June last I received from Mr W. Drury a number of shoots of apple, distorted by the presence of some internal feeder. In sending them he remarked, « Generally blossoms on spurs are the parts selected; the flower shrivels, and the larva makes its way down the flower stalk into the spur itself, where it mines through the centre pith down to the main branch, in some cases for an inch or two in length. The wood then swells and throws out excrescences. » These larvae when received were very nearly full-fed; they had apparently also mined under the bark of the spurs, devouring the alburnum, and this appeared more especially to have caused the swelling, some of the spurs being thus quite roughened and disfigured ».

Mompha decorella Steph. — Une des espèces les plus classiques comme cécidogènes ; t. II, M. HOUARD la cite, de la page 753 à la page 756 et du n. 4332 au n. 4351, sur neuf espèces d'*Epilobium*.

La plus ancienne observation, qui n'est pas citée par M. HOUARD, est celle de C. v. HEYDEN (*Stett. ent. Zeitg.*, XXII, 1861, p. 37) ; l'espèce est désignée là sous le nom de *Mompha divisella* Wk. Ce nom est synonyme de *decorella* Steph., comme cela a été signalé par WOCKE lui-même dans la première édition du Catalogue de STAUDINGER et WOCKE (septembre 1861), p. 124, n. 2257. Voici le texte de v. HEYDEN : « Die Raupe lebt in einer mehr oder weniger gerundeten, gallenartigen Anschwellung bis zu der Grösse einer Erbse, am Stengel des Epilobium alpinum, gewöhnlich an der Basis der Blattstiele. Oft finden sich mehrere Gallen an einem Stengel ».

Epilobium alpinum est mis par M. HOUARD en synonymie *p. p.* d'*Ep. anagallidifolium* Lamk.

M. HOUARD, entre autres références, indique, p. 753, n. 4334, sur *Ep. parviflorum*, et p. 755, n. 4344, sur *Ep. palustre*, BARRETT (*Ent. Monthl. Mag.*, I, 1865, p. 197, 198). Ce travail est accompagné d'un dessin représentant la galle. Il serait bon de renvoyer aussi aux belles figures données par STAINTON.

Mompha nodicolella Fuchs. — Encore une espèce omise par M. HOUARD : elle est signalée par FUCHS (*Stett. ent. Zeitg.*, LXIII, 1902, p. 328) : « Herr K. T. SCHÜTZE in Rachlau erzieht aus Anschwellungen der Epilobium-Wurzel eine der *Subbistrigella* sehr ähnliche *Lavernide*, die besonders um der Lebensweise ihrer Raupe willen für eine verschiedene Art gehalten wird ». — A cette citation il est indispensable d'ajouter la suivante qui introduit une rectification essentielle. Dans la même revue (*Stett. ent. Zeitg.*, LXIV, 1903,

p. 247), on lit en note au bas de la page : « Bei Besprechung der *Laverna nodicolella* n. sp. in dieser Zeitschrift ist die Wohnung der Raupe in Epilobium-Wurzeln verlegt, während es doch nach Schütze Anschwellungen der Stengel sind, welche die Raupe bewohnt. Davon ist auch der Name genommen ».

Il y a ici quelques remarques à faire. SCHÜTZE avait déjà signalé cette espèce antérieurement (*Stett. ent. Zeitg.*, LVIII, 1897, p. 310), mais il la nommait *subbistrigella*, il l'avait obtenue de renflements de la tige d'*Epilobium montanum* et *angustifolium*. Il raconte qu'en trouvant ces galles il avait pensé en obtenir bientôt des *M. decorella*, l'espèce classique des galles des tiges d'*Epilobium*. Il fut donc grandement étonné en voyant éclore des insectes ressemblant à s'y méprendre à *M. subbistrigella*. La première idée qui lui vint, et à laquelle il s'arrêta, fut qu'il avait affaire à une première génération de *subbistrigella*; les papillons étaient éclos en juillet, or on trouve les chenilles de *subbistrigella* dans les longues gousses d'*Epilobium* en août; une éclosion, la seconde par conséquent d'après SCHÜTZE, se produirait en août-septembre et ce serait ce papillon, hivernant bien connu, qui pondrait les œufs d'où sortiraient des chenilles pénétrant dans les tiges qu'elles feraient gonfler.

FUCHS n'admit pas que la chenille pût ainsi varier de mode de vivre, et il déclara qu'il s'agissait d'une nouvelle espèce. Qui a raison? Je ne crois pas la cause complètement élucidée. Nous avons déjà rencontré quelques espèces qui ont été signalées soit dans les fleurs, soit dans les tiges et alors y déterminant des galles, sur les mêmes plantes. Il me semble qu'il y a là un ensemble de problèmes du même ordre à étudier. En tous cas, quelle que soit la solution, nous sommes ici en présence d'une espèce cécidogène de plus.

Stagmatophora serratella Tr. — M. HOUARD signale cette espèce, t. II, p. 878, n. 5056, sur *Simbuleta* (*Anarrhinum*) *bellidifolia* Wettst. et cite TAVARES, 1900, p. 98 et 1905, p. 3.

Depuis lors, et tout récemment, M. F. POUTIERS a signalé la même espèce sur *Antirrhinum majus* L. (*Bull. Soc. ent. Fr.*, 1921, p. 269).

Stagmatophora teucrii Wlsm. — Espèce omise par M. HOUARD. Voici les textes qui la concernent. Dans *Ent. Monthl. Mag.*, XLIII, 1907, p. 179, Lord WALSINGHAM écrivait : « In 1901, when collecting at Chiclana in the south of Andalusia, I observed some elongate galls on the woody stems and branches of *Teucrium fruticans*..... Meeting with the same shrub in the following year in the neighbourhood of Tangier, in Morocco, I collected a considerable number of galls..... ».

L'élevage ne réussit pas. Lord WALSINGHAM retrouva les mêmes galles à Gibraltar (1903), il n'obtint encore rien. Alors il écrivit à M. VAUCHER, résidant à Tanger, qui lui fit parvenir trois galles; reçues le 28-VIII 1903, elles donnèrent enfin un papillon en parfait état le 25-IX de la même année, puis une ♀ atrophiée le 26-X. Les galles semblent habitées par la chenille de février à août.

Augasma aeratella Z. — Une des espèces cécidogènes les plus anciennement connues. M. HOUARD la cite, t. I, p. 382, n. 2152, sur *Polygonum romanum* Jacq.; n. 2153 et 2154, sur *Polygonum aviculare* L.; n. 2156, sur *Polygonum arenarium* Waldst. et Kit.; p. 384, n. 2164, sur *Polygonum lapathifolium* L. La déformation peut se produire aux dépens de diverses parties de la plante, fleurs, bourgeons, extrémité d'une tige, à l'aisselle d'une feuille.

La première observation a été publiée par STAINTON (*Entom. Annual for* 1856, p. 57), elle lui avait été communiquée par GRABOW, de Berlin, la voici : « The 26th September, 1852, Herr Kalisch discovered a pod-like excrescence on *Polygonum aviculare*. Such a growth not being usual on that plant he cut it open, and found a larva enclosed in a cocoon. On the outside of this excrescence there was not the slightest trace of any injury from the larva, and we must therefore conclude that when the larva escapes from the egg it bores into a bud, and so causes this growth, which then grows around the larva and encloses it, the larva feeding upon its fleshy interior », etc... (1).

Heliozela stanneella F. R. — M. HOUARD signale cette espèce, t. I p. 253, n. 1316, sur *Quercus robur* L. (*pedunculata*, Ehrh., *sessiliflora* Sm. et *pubescens* Willd.); p. 279, n. 1509, sur *Quercus toza* Bosc; p. 310, n. 1705, sur *Quercus lusitanica* Lamk. et *v. Broteri* P. Cout.; p. 317, n. 1760, sur *Quercus lusitanica* × *pedunculata* Coutinho (ces deux dernières références, avec un certain doute); enfin, p. 349, n. 1953, sur *Quercus pseudo-suber* Santi, douteux aussi.

Comme plus ancienne référence M. HOUARD cite SCHLECHTENDAL, 1890, p. 31; or cet auteur renvoie lui-même au travail original de O. HOFMANN (*Stett. ent. Zeitg.*, XXXII, 1871, p. 44) qui, le premier, a

(1) M. l'abbé KIEFFER (*Ann. Soc. ent. Fr.*, 1901, p. 385) se demande si le nom *aeratella* ne serait pas une erreur pour *ceratella* qui ferait allusion à la forme si curieuse de la galle ayant bien l'aspect d'une petite corne; mais ce nom a été donné en 1839 par ZELLER, qui ne connaissait point alors la biologie de l'insecte et les termes de la description : « die Vorderfl. dunkelgrünlich, erzfarben », montrent que le nom a été donné à cause de la teinte *bronzée* des ailes du papillon.

signalé la façon de vivre de l'espèce. De plus, O. HOFMANN explique pourquoi il a nommé *stanneella* F. R. l'espèce qu'il observait; c'est donc là que le lecteur est complètement renseigné.

M. HOUARD n'a pas renvoyé cette fois-ci aux travaux de M. l'abbé KIEFFER; c'est regrettable, car les observations de cet auteur méritent ici particulièrement de fixer l'attention. M. KIEFFER parle de l'espèce dans son Synopsis (1901, p. 401), mais là il renvoie à son travail antérieur sur les Lépidoptérocécidies de Lorraine (*Feuill. j. Nat.*, XXII, 1892, p. 84) et nous devons comparer un instant les observations de O. HOFMANN et celle de M. l'abbé KIEFFER.

D'après O. HOFMANN, la chenille mine d'abord le pétiole de la feuille qui devient « etwas weniges verdickt, an der Oberseite bräunlich oder schwärzlich gefärbt »; puis, aussitôt que la chenille est arrivée à la base de la feuille, elle pénètre dans le limbe et y creuse une mine, tout contre la nervure centrale, de forme ovale : « Das Räupchen ist jetzt schon ausgewachsen und beisst nun den ovalen Endtheil der Mine ringsum von der unversehrten Blattfläche weg, so dass ein flaches, länglich ovales, aus 2 Stücken der Blattoberhaut bestehendes Gehäuse gebildet wird, welches mit dem Räupchen zu Boden fällt » (1). M. l'abbé KIEFFER après avoir reproduit ce qui concerne *H. stanneella* (2) ajoute : « La chenille que nous avons observée en Lorraine, dans le parc du château de la Grange, a des mœurs un peu différentes et comme nous n'avons pas obtenu l'insecte parfait, nous ne pouvons affirmer s'il doit être rapporté à l'espèce connue. Le renflement est tel qu'il vient d'être décrit. La chenille est très agile, blanche et parsemée de poils bruns, la tête est brune. Parfois elle mine la feuille en sortant du renflement, mais alors cette mine n'est pas en forme de conduit le long de la nervure médiane, mais en ovale allongée et dirigée vers le bord de la feuille; mais le plus souvent il n'y a point de mine, et la chenille quitte la cécidie pour se rendre en terre; enfin nous en avons remarqué quelques-unes qui n'avaient pas quitté le renflement et y avaient filé un cocon blanc pour y subir leur métamorphose ».

Cette façon de procéder est bien particulière et s'écarte bien radicalement, par l'absence de découpage du fourreau final, ovale et plat,

(1) On aura une bonne idée de cette mine singulière en se reportant à l'excellente photographie donnée par le R. P. TAVARES dans *Broteria*, IV, 1905 pl. IX, fig. 14.

(2) D'une façon un peu incomplète, mais la citation précédente de O. HOFMANN permettra de la rectifier aisément.

des mœurs des autres *Heliozela* et de leurs voisins les *Antispila*. Il y aurait incontestablement là des recherches à faire.

O. Hofmann, au même endroit cité plus haut, ajoute encore une remarque utile à reproduire ici. Après avoir terminé ce qui concerne *H. stanneella*, il raconte que, en 1864, à Tambach, près Cobourg, il avait rencontré une mine analogue mais qui paraît devoir être distincte. Le pétiole est encore ici renflé et bruni, et miné à l'intérieur, mais tandis que la chenille de *H. stanneella* fait sa galerie latérale ovale dès qu'elle atteint le limbe, ici il n'en est pas de même : « an der Basis des Blattes bemerkt man aber etwa einen Zoll lang gar nichts an der Mittelrippe; dann beginnt dicht an der Mittelrippe ein schmaler, etwa 6 Linien langer, gelblich entfärbter Minengang, an dessen Ende seitlich dicht an der Mittelrippe ein 2 1/2 Linien langer und etwa 1 Linie breiter, längsovaler, regelmässig geformter Ausschnitt sich befindet », etc.

Et O. Hofmann se demandait s'il ne s'agirait pas ici de *Heliozela sericiella* Haw. (qu'il nomme *metallicella* Z.). Je ne crois pas que le mode de vie de la chenille de cette dernière espèce ait été assez étudié pour que l'on puisse donner une réponse certaine. On voit, en tous cas, que le groupe des *Heliozela* n'a pas livré son dernier secret au point de vue cécidologique. Il y aurait lieu d'étudier de très près les habitants de ces mines, assez délicates à observer d'ailleurs, sur le chêne.

Coleophora Stefanii Joann. — M. Houard cite cette espèce, t. I, p. 393, n. 2212, sur *Atriplex halimus* L., puis, t. III, p. 1325, n. 6595, sur *Atriplex parvifolia* Lowe, et, n. 6596, sur *Atriplex mollis* Desf.

Puis-je demander pourquoi M. Houard n'a pas cité la publication originale où j'ai fait connaître l'espèce, *Bull. Soc. ent. Fr.*, 1899, p. 331-333? La galle s'y trouve décrite et figurée.

Phyllobrostis eremitella Joann. — M. Houard cite cette espèce, t. III, p. 1420, n. 7128, sur *Daphne gnidium* L. Il indique la description originale que j'en ai donnée et les observations du D[r] J. Cotte qui a découvert cette cécidie.

Nepticula turbidella Z. — M. Houard cite cette espèce sur *Populus alba* L., t. I, p. 117, n. 479. Je ne connais aucune observation de la galle antérieure à celle de Hieronymus, 1890, citée par M. Houard.

Nepticula argyropeza Z. — M. Houard cite l'espèce, t. I, p. 120, n. 495, sur *Populus tremula* L. et renvoie à l'observation de Rübsaamen, 1890, p. 251. Il indique aussi : Kieffer, 1897[c], p. 23; cette dernière référence est entachée d'une légère erreur typographique, il

faut lire 1897[e] (et non 1897[c]). Dans ces deux travaux l'insecte est désigné sous le nom (synonyme) *apicella* Stt.

Le fait est d'ailleurs bien plus anciennement connu : C. v. HEYDEN (*Stett. ent. Zeitg.*, XXVI, 1865, p. 382) dit ceci : « Die Motte legt ihr Ei an das Ende des Blattstiels, in dem das Räupchen bis Ende September oder Anfang Oktober minirt, worauf es in das Blatt übergeht. Der Blattstiel ist an dieser Stelle seitlich flach, aber etwas verdickt. Der Cocon ist eiförmig, » etc...

J'ajouterai ici que les citations de RÜBSAAMEN et KIEFFER sont néanmoins très intéressantes, étant originales et personnelles, et la première étant accompagnée d'une figure.

Morophaga morella Dup. — M. HOUARD cite cette espèce, t. I, p. 369, n. 2080, sur *Morus alba* L., avec cette indication : « Renflement d'un rameau » et cite à l'appui : SORHAGEN, 1898, p. 115 et KIEFFER, 1901[b], p. 366.

C'est là un des meilleurs exemples de ces observations qui se répètent indéfiniment et se déforment de façon étrange avec le temps.

Dans son volume XI (Nocturnes, VIII), portant la date de 1838, p. 80, DUPONCHEL écrit, à la fin de l'article qu'il consacre à la nouvelle espèce : « M. Barthélemy, conservateur du Muséum d'histoire naturelle de Marseille, a obtenu cette Tinéite d'une chenille trouvée par lui dans une excroissance sur le tronc d'un mûrier blanc. » Il devait y avoir probablement plusieurs chenilles, car DUPONCHEL a eu en mains les deux sexes de l'insecte.

A partir de cette observation fondamentale on peut tracer deux courants, l'un, d'abord, qui va aboutir à la cécidie : RAGONOT, dans sa liste de 1874 (*Bull. Soc. ent. Fr.*, p. CCXLIV) cite correctement la source : « Elevée d'une excroissance sur le Mûrier blanc par M. Barthélemy ». RAGONOT indiquait d'ailleurs qu'il était désirable de voir confirmer par de nouvelles observations le caractère cécidogénique de l'insecte. Personnellement il le considérait comme probablement véritable. SORHAGEN, en 1898, p. 115, dit encore, correctement : « Erzog Barthelemy aus einem Holzauswuchs von *Morus alba* ». Rien n'indiquait cependant chez ces deux auteurs que l'excroissance avait été trouvée sur le *tronc* du mûrier. C'est probablement cette omission qui a achevé de causer la méprise.

KIEFFER, 1901[b], p. 366, devient en effet inquiétant : « Renflement d'un rameau (Ragonot). Importé? » — RAGONOT, cité ici, a dit : « d'une excroissance sur le Mûrier blanc ». Où se trouvait cette excroissance? sur un rameau? mais non; DUPONCHEL nous l'a dit : « dans une excrois-

sance sur le tronc d'un mûrier blanc ». Mais le pli est pris désormais et M. HOUARD a répété : « Renflement d'un rameau ». Et aucune hésitation, aucun doute désormais, pas même l'hypothèse, dont je ne vois pas bien l'origine, d'une importation.

A côté de cela, voici une nouvelle ligne. En 1852 (*Linn. ent.*, VI, p. 96), ZELLER dit : « *Duponchel* erhielt zwei Exemplare aus der Gegend von Marseille, wo sie aus einem Schwamm vom weissen Maulbeerbaume erzogen worden waren. » Et HARTMANN (1879, p. 197) répète : « Schwamm am weissen Maulbeerbaum. » N'est-il pas à penser que l'espèce sera maintenant classée comme se nourrissant de champignons sur les arbres, comme tant de ses congénères d'ailleurs?

Ne voit-on pas tout ce qu'a d'incertain une telle façon de procéder? Rien, absolument rien ne prouve que les chenilles ramassées par M. BARTHÉLEMY aient *déterminé* la production de l'excroissance où il les avait trouvées. Rien donc n'autorise à citer ces chenilles comme cécidogènes, d'autant plus que les espèces voisines, on en pourrait citer plusieurs, vivent bien aux dépens du bois malade des troncs d'arbres ou des champignons qui s'y développent.

Toutes les probabilités sont donc ici pour que la chenille de *M. morella* soit simplement lignivore ou fongivore et pas du tout cécidogène.

D'ailleurs, l'observation de BARTHÉLEMY est-elle donc la seule sur la chenille de *M. morella*? En 1870 (*Berl. ent. Zeitg.*, XIV, p. 287), O. STAUDINGER, décrivant une nouvelle espèce sous le nom de *Morophaga unicolor*, disait : « Hiervon fing ich im Jahre 1854 zwei Männchen auf der Insel Sardinien (im Norden beim Dorfe Ploaghe), wie ich glaube in einem Walde alter Eichen, wo ich aus den Schwämmen einer Eiche die *Morophaga Morella* Dup. erzog. »

Ici je puis également apporter un document encore plus précis. J'ai reçu de M. DE PEYERIMHOFF quatre exemplaires de *M. morella* obtenus d'éclosion en Algérie (région d'Aflou) de chenilles ayant vécu dans *Polyporus hispidus* sur *Pistacia atlantica*.

Qu'était au juste l'*excroissance* du mûrier blanc de M. BARTHÉLEMY? je l'ignore, mais les observations de O. STAUDINGER et de M. de PEYERIMHOFF ne laissent point de doute : *M. morella* vit comme *Scardia boleti*, *Euplocamus anthracinalis*, etc., aux dépens du bois malade ou des champignons ayant poussé sur les troncs d'arbres; il n'est pas cécidogène et l'on perdrait son temps en le cherchant dans des renflements sur les rameaux du mûrier.

Incurvaria tenuicornis Stt. — M. HOUARD n'a pas cité cette

espèce. Elle se trouve indiquée comme vivant sur *Betula alba* par H. Disqué dans son Versuch einer microlepidopterologischen Botanik (*Iris*, XXI, 1908, p. 51), en ces termes : « den Winter über in einer kugeligen Zweiganschwellung ».

S. Schopfér (*Iris*, XXVIII, 1914, p. 289) a donné les détails suivants sur cette galle : « Die Raupe überwintert klein in Zweigen, besonders Astgabeln jünger Birken. Sie erzeugt an diesen rötlich glänzende, gallenartige Anschwellungen, » etc.

C. Amerling a décrit un *Incurvaria tumorifica* sur le bouleau dans *Lotos*, 1860, 10e année, p. 3-7, pl. I, fig. I-X. Il semble bien que c'est la même espèce que *tenuicornis*.

Amerling avait obtenu, en 1859, des éclosions de cet insecte le 28 mai. Il soumit les papillons à Lederer qui lui dit qu'ils appartenaient au genre *Incurvaria*. La description, assez brève, qu'il en donne (p. 5) convient très suffisamment à *tenuicornis* ; la figure (papillon au repos), également. La planche, très détaillée, donne de nombreuses figures des galles sur des rameaux de bouleau, parfois accumulées les unes contre les autres. Ces galles étaient si abondantes et si nombreuses que les bouleaux attaqués se reconnaissaient à distance à l'aspect de broussailles que présentaient leurs menues branches.

L'auteur donne la description de la chenille et prétend même distinguer deux espèces, l'une, la plus abondante, qu'il appelle *tumorifica*, l'autre qui se rencontrerait dans la proportion de 2 % et pour laquelle il propose le nom d'*affinis*. Cette dernière distinction ne me paraît pas établie bien solidement ; d'ailleurs c'est sur la chenille seulement qu'elle est basée, l'insecte parfait de cet *affinis* n'a pas été observé.

Kaltenbach fait mention de cette espèce (1874, p. 602) ; voici ce qu'il en dit : « Eine schöne Motte, welche Dr. Amerling im Jahre 1859 aus deformirten Zweigspitzen einer Weissbirke bei Prag erzog. Schon von Weitem sehen die Spitzen der Birkenzweige wie zerzaust aus ; später bildet sich eine knotige Galle, wodurch die Aeste ein verkrüppeltes Aussehen bekommen ».

Je considérerai cette espèce comme étant le *tenuicornis* de Stainton.

***

A la fin du tome II, M. Houard a donné un tableau des cécidozoaires par ordres, en se bornant à énumérer les familles et les genres, et indiquant simplement le nombre d'espèces de chacun de ceux-ci. Il comptait ainsi 60 Lépidoptères cécidogènes (nommés), mais dans ce

nombre entraient trois *variétés*, le nombre réel des espèces était donc de 57. Le tome III en ajoutait 5, et par suite l'ouvrage entier en compte 62.

De ce nombre je crois devoir défalquer 12 espèces, savoir :

Sesia cephiformis O., cécidophage, peut-être habituel;
Sesia formicaeformis Esp., cécidophage occasionnel;
Platyptilia isodactyla Z., erreur de nomenclature;
Orneodes hexadactyla L., caractère cécidogénique insuffisamment établi;
Orneodes Hübneri Wallgr., non cécidogène (*teste* CHRÉTIEN, d'après O. HOFMANN);
Lobesia permixtana Hb., non cécidogène;
Grapholitha corollana Hb., cécidophage plus ou moins occasionnel;
Grapholitha duplicana Zett., cécidophage assez habituel, semble-t-il;
Pammene splendidulana Gn., non cécidogène;
Pammene pharaonana Koll., cécidophage normal;
Gelechia electella Z., non cécidogène;
Morophaga morella Dup., cécidophage occasionnel et fongivore;

ce qui réduit le nombre ci-dessus à 50.

Par ailleurs j'ajoute 11 nouvelles espèces cécidogènes non recensées par M. HOUARD :

Orneodes desmodactyla Z., parfois cécidogène;
Tortrix paleana Hb., parfois cécidogène;
Gypsonoma incarnana Haw. (*dealbana* Fr.);
Grapholitha cônicolana Heyl.;
Argyresthia goedartella L.;
Lita coussonella Chrét.;
Proactica halimilignella Wlsm.;
Blastodacna vinolentella H.-S.;
Mompha nodicolella Fuchs;
Stagmatophora teucrii Wlsm.;
Incurvaria tenuicornis Stt.

Il faut y ajouter :

Lita gallincolella Mn. que je ne vois pas de raison de traiter autrement que *Teleia brucinella* Mn.

Ces 12 espèces remontent le nombre des espèces cécidogènes à 62. Bien entendu, plusieurs ont encore besoin de vérification et quelques-

unes paraissent être cécidogènes tout à fait exceptionnellement. Et, en prenant les mêmes noms de famille que M. HOUARD (en les entendant *lato sensu*), le tableau final devient :

Sesiidae	3
Pyralidae	1
Pterophoridae	2
Orneodidae	4
Tortricidae	24
Hyponomeutidae	1
Gelechiidae	15
Elachistidae	9
Nepticulidae	2
Tineidae	1
	62

***

Je donne enfin une liste des Lépidoptères cécidogènes, conforme aux conclusions ci-dessus, avec une bibliographie revisée.

Bien entendu, c'est l'ouvrage de M. HOUARD qui m'a permis de dresser cette liste et qui lui sert de fond, et les sources bibliographiques sont également pour une très grande part empruntées à ce même ouvrage. J'ai modifié certains points, mais je n'ai aucune peine à reconnaître qu'il est toujours plus facile de retoucher une œuvre que de l'établir et je rends de nouveau ici l'hommage le plus sincère au beau travail que j'ai essayé d'améliorer sur quelques points de détail.

CATALOGUE DES LÉPIDOPTÈRES CÉCIDOGÈNES D'EUROPE ET DU BASSIN DE LA MEDITERRANEE.

N. B. — J'ai marqué d'un * les références que je n'ai pas vérifiées, je les cite d'après M. HOUARD.

Un point d'interrogation placé *avant* un nom indique un doute exprimé par moi; placé *après* le nom d'un auteur, il indique un doute exprimé par l'auteur.

1. *Sciapteron tabaniformis* Rott.

Populus nigra L., *pyramidalis* Salisb.. *alba* L., *tremula* L., *Salix sp.*

BARTEL, Die palaearkt. Grossschmett., II, 1899, Leipzig, p. 259-262 (1902).

v. ***rhingiaeformis*** Hb.

Populus nigra L.

STEFANI (T. DE). *Nuov. Giorn. bot. ital.*, n. s., t. VIII, 1901, Florence, p. 546-549, n. 44 (Extrait, p. 21-24).

subsp. ***synagriformis*** Ramb.

Populus alba L., *virginiana* Desf. (*canadensis* Michx.)

LE CERF, *Ann. Ass. Nat. Levallois-Perret*, XIV, 1908, Paris, p. 13-22, fig. (p. 18) (*virginiana*) (*rhingiaeformis*); *in* OBERTH., Ét. Lépidopt. comp., XVII, 1920, Rennes, p. 246-254, fig. 16 (p. 250), pl. DXXIV, fig. 4354 (*virginiana*).

HOUARD, *Caisse rech. scient.*, *Rapp. ann.*, 1911 (1912), Melun, p. 95, 96; *ibid.*, *Rapp. scient.*, 1911 (1912), Melun, p. 250-253; *Ann. Soc. ent. Fr.*, 1912, Paris, p. 15, n. 20, et p. 16, n. 24, fig. 17-20 (p. 17) (*rhingiaeformis*).

Populus bolleana Lauche (*alba* v. *pyramidalis* Hort.),

HOUARD, *Caisse* etc., *Rapp. ann.*, *ibid*; *Rapp. scient.*, *ibid.*; *Ann. Soc. ent. Fr.*, 1912, Paris, p. 15, n. 21, fig. 16 (p. 17).

Populus Simoni Carr.

HOUARD, *Caisse* etc., *Rapp. ann.*, *ibid.*; *Rapp. scient.*, *ibid.*; *Ann. Soc. ent. Fr.*, 1912, Paris, p. 16, n. 23, fig. 15 (p. 17).

LE CERF, *in* OBERTH., Ét. Lép. comp., XVII, 1920, Rennes, p. 246-254, fig. 17 (p. 250).

Populus nivea Willd., *nigra* L.

LE CERF, *in* OBERTH., etc..., p. 246-254, pl. DXXIV, fig. 4355 (*nivea*).

2. ***Sesia flaviventris*** Stgr.

Salix (*caprea* L.?)

STAUDINGER, *Ent. Ztg.*, XLIV, 1883, Stettin, p. 178.

Salix caprea L., *aurita* L., *cinerea* L.

LÜDERS, *Zeitschr. wiss. Insektenbiol.*, I, 1905, Husum, p. 382, fig. (*caprea*).

3. ***Sesia triannuliformis*** Freyer

Rumex acetosella L.

KIEFFER, *Feuill. j. Nat.*, XXII, 1891-1892, Paris, p. 84, 85 (1892).

4. ***Odontia dentalis*** Schiff.

Anchusa sp.

SORHAGEN, *Ill. Zeitschr. Ent.*, III, 1898, Neudamm, p. 115.

Echium vulgare L.

A. SCHMID, *Corr.-Bl. naturwiss. Ver. Regensb.*, XL, 1887, Ratisbonne, p. 21.

5. ***Platyptilia nemoralis*** Z.

Senecio sp.

KALTENBACH, *Verh. naturhist. Ver.*, XXVI, 1869, Bonn, p. 175, n. 21; Die Pflanzenf., 1874, Stuttgart, p. 363, 364, n. 27.

Senecio nemorensis L., *sarracenicus* L.

HOFMANN (Ottm.), Die deutsch. Pter., *in Ber. naturwiss. Ver. Regensb.*, V, 1894-1895, Ratisbonne, p. 71.

Senecio silvaticus L.

SCHULZ*, *Festschr. Ver. Naturk.*, 1911, Cassel, p. 177, n. 571.

var. ***saracenica*** Wk.

Senecio fluviatilis Wallr.

HIERONYMUS, PAX, etc.*, fasc. VII, n. 222.

6. ***Pterophorus microdactylus*** Hb.

Eupatorium cannabinum L.

KALTENBACH, *Verh. naturhist. Ver.*, XVII, 1860, Bonn, p. 233, n. 3; Die Pflanzenf., 1874, Stuttgart, p. 320, n. 9.

JOURDHEUILLE, Suppl. Cat. Lép. Aube, 1890, Troyes, p. 39.

TAVARES, *Broteria*, IV, 1905, Lisbonne, p. 21.

PIERRE, *Marcellia*, IV, 1905, Avellino, p. 155-157.

7, ***Orneodes desmodactyla*** Z.

Stachys sp.

SNELLEN, De Vlind. v. Nederl., II, 1882, Leyde, p. 1060, note.

8. ***Orneodes dodecadactyla*** Hb.

Lonicera xylosteum L.

HEYDEN (C. v.), *Ent. Ztg.*, XXII, 1861, Stettin, p. 42.

Lonicera caerulea L.

BEZZI*, *Atti Accad. Sc. lett. ar.*, (3), V, 1899, Rovereto, p. 23.

9\. *Orneodes grammodactyla* Z.

Scabiosa suaveolens Desf.

KALTENBACH, *Verh. naturhist. Ver.*, XXVI, 1869, Bonn, p. 158, n. 23; Die Pflanzenf., 1874, Stuttgart, p. 318, n. 27.
RAGONOT, *Ann. Soc. ent. Fr.*, Bulletin, 1877, Paris, p. CXXXVII.
HOFMANN (Ottm.), *Iris*, XI, 1898 (1899), Dresde, p. 353.

Scabiosa columbaria L.

HOFMANN (Ottm.), *Iris*, XI, 1898 (1899), Dresde, p. 353.
HOUARD, *Marcellia*, IV, 1905, Avellino, p. 31-35, fig. 1-4 (*O. Hübneri*).

Scabiosa maritima L. et var. *typica* Rouy et *Amansii* Rouy.

COTTE (Dr J.), *Bull. Soc. linn. Prov.*, III, 1911, Marseille, p. 163 (*S. maritima*); Rech. galles Prov., 1912, Tours (thèse), p. 95, 96, n. 356, 356 a, 356 b.

10\. *Orneodes palodactyla* Z.

Var. *perittodactyla* Stgr.

Scabiosa urceolata Desf.

STAUDINGER, *Ent. Ztg.*, XX, 1859, Stettin, p. 259.

11\. *Tortrix paleana* Hb.

Plantago lanceolata L.

CONNOLD, Plant Galls Great Brit., 1909, Londres, p. 197, n. 238, fig. 244.

12\. *Conchylis atricapitana* Steph.

Senecio jacobaea L.

BARRETT, *Ent. Monthl. Mag.*, XV, 1878-1879, Londres, p. 141, 142 (1878); *ibid.*, XVII, 1880-1881, p. 36 (1880).
ROESSLER, *Jahrb. Ver. Nass. Ver. Naturk.*, XXXIII-XXXIV, 1880-1881, Wiesbaden, p. 240.

13\. *Conchylis pontana* Stgr.

Artemisia campestris L.

CONSTANT, *Ann. Soc. ent. Fr.*, 1893, Paris, p. 402, 403 (*oedemana*).
WALSINGHAM, *Ent. Monthl. Mag.*, XXXII, 1896, Londres, p. 247.

Artemisia glutinosa Gay et var. *xylopoda* Jord. et Four., et *pyramidata* Jord. et Four.

COTTE (Dr J.), Rech. galles Prov., 1912, Tours (thèse), p. 102, n. 374; *ibid.*, p. 103, n. 379, 379 a, 379 b.

14. *Conchylis corsicana* Wlsm.

Santolina chamaecyparissus L.

Walsingham, *Ent. Monthl. Mag.*, XXXIV, 1898, Londres, p. 169-171.

15. *Conchylis austrinana* Chrét.

Santolina chamaecyparissus L.

Chrétien, *Le Naturaliste*, XXIV, 1902, Paris, p. 257, 258.

Santolina rosmarinifolia L.

Staudinger, *Berl. ent. Ztg.*, XIV, 1870, Berlin, p. 279 (*santolinana*?).

Chrétien, *Le Naturaliste*, XXIV, 1902, Paris, p. 257, 258; *Bull. Soc. ent. Fr.*, 1903, Paris, p. 112, 113; *Le Naturaliste*, XXVII, 1905, Paris, p. 130, fig. 1.

Var. *florana* Chrét.

Santolina chamaecyparissus L.

Chrétien, *Le Naturaliste*, XXVII, 1905, Paris, p. 130, fig. 2.

16. *Conchylis hilarana* H.-S.

Artemisia campestris L.

Perris, *Ann. Soc. ent. Fr.*, 1856, Paris, p. 33-38, pl. 1, partie III, fig. 1-6.

Liebel, *Zeitsch. f. Naturwiss.*, (4), V (LIX), 1886, Halle, p. 535 (*richteriana* F.); *Ent. Nachr.*, XV, 1889, Berlin, p. 297.

17. *Conchylis clavana* Cst.

Artemisia gallica Willd.

Constant, *Ann. Soc. ent. Fr.*, 1888, Paris, p. 164-166, pl. 4, fig. 4 a.

18. *Conchylis santolinana* Stgr.

Santolina rosmarinifolia L.

Chrétien, *Bull. Soc. ent. Fr.*, 1903, Paris, p. 112, 113; *Le Naturaliste*, XXVII, 1905, Paris, p. 130, 131, fig. 3.

19. *Conchylis extensana* Stgr.

Artemisia Barrelieri Besser.

Staudinger, *Ent. Ztg.*, XX, 1859, Stettin, p. 229.

20. *Conchylis leucanthana* Cst.

Cephalaria leucantha Schrad.

CONSTANT. *Ann. Soc. ent. Fr.*, 1888, Paris, p. 166, 167.

21. ***Evetria buoliana*** Schiff.

Pinus silvestris L.

SÉVERIN (G.). Le genre Retinia (s. l. n. d.), p. 8, 9.

DITTRICH et SCHMIDT*. *Jahresb. Ges. vaterl. Cultur*, 1909, Breslau, p. 79.

SCHMIDT. *Societ. entom.*, XXV, 1910, Zürich, p. 58.

ROSS*, Die Pflanzeng., 1911, Iéna, p. 196.

22. ***Evetria resinella*** L.

Pinus silvestris L.

RATZEBURG, Forst.-Ins., II, 1840, Berlin, p. 210-212, fig., p. 238, fig.

CONNOLD. British Veget. Galls, 1901, Londres, p. 104, pl. 37.

HOUARD, Rech. galles tiges, 1903, Paris (thèse), p. 379-382, fig. 364-371.

Pinus banksiana Lamb.

LINDINGER*, *Natur. Zeitsch. Land. Forstw.*, IV, 1906, Munich, p. 168.

Pinus montana Mill.

DITTRICH et SCHMIDT* (?), *Jahresb. Ges. vaterl. Cultur*, 1909, Breslau, p. 79.

SCHMIDT. *Societ. entom.*, XXV, 1910, Zürich, p. 57.

ROSS*, Die Pflanzeng., 1911, Iéna, p. 197.

23. ***Gypsonoma aceriana*** Dup.

Populus alba L.

KALTENBACH, Die Pflanzenf., 1874, Stuttgart, p. 553, 554, n. 183.

HOUARD, Rech. galles tiges, 1903, Paris (thèse), p. 363-378, fig. 344-363.

Populus canescens Sm.

CONNOLD. British Veget. Galls, 1901, Londres, p. 102, pl. 36.

Populus nigra L.

TROTTER, *Marcellia*, III, 1904, Avellino, p. 74.

24. ***Gypsonoma incarnana*** Haw. (*r.* ***dealbana*** Fr.)

HERING (M.). *Iris*, XXXIII, 1919, Dresde, p. 26.

25. ***Pelatea festivana*** Hb.

Quercus pubescens Willd.

CECCONI, *Malpighia*, XIV, 1900, Gênes, p. 235-237. n. 19; Manual. Ent. forest., fasc. 2, 1914, Florence, p. 128, 129, fig, 155

COTTE (Dr J.), Rech. galles Prov., 1912, Tours (thèse), p. 183, 184, n. 652 (*pubescens*) et 652 a (*p.* v. *asperata* Gürcke).

26. **Semasia metzneriana** Tr.

Artemisia absinthium L.

GARTNER, *Ent. Ztg.*, XXIV, 1863, Stettin, p. 73-76.

27. **Semasia incana** Z.

Artemisia campestris L.

HERRICH-SCHAEFFER, Syst. Bearb. Schmett. Eur., IV, 1849, Ratisbonne, p. 246 (1851).

SORHAGEN, *Berl. ent. Ztg.*, XXV. 1881, Berlin, p. 20.

28. **Epiblema lacteana** Tr.

Artemisia campestris L.

ROESSLER, *Jahrb. Nass. Ver. Naturk.*, XIX-XX, 1864-1866, Wiesbaden, p. 300, n. 1163.

29. **Epiblema albidulana** H.-S.

Artemisia sp.

MANN, *Wien. ent. Ztg.*, IV, 1885, Vienne, p. 5.

30. **Epiblema tetraquetrana** Haw.

Alnus glutinosa Gaertn.

KIEFFER, *Feuill. j. Nat.*, XXII, 1892, Paris, p. 83.

SCHLECHTENDAL, *Jahresb. Ver. Naturk.*, 1895 (1896), Zwickau, p. 8.

RÜBSAAMEN, *Schrift. Naturforsch. Ges. Danzig*, (2), X, 1901, Dantzig, p. 110, n. 14.

Alnus incana DC.

DITTRICH et SCHMIDT*, *Jahresb. Ges. vaterl. Cultur*, 1909, Breslau, p. 99.

SCHMIDT, *Societ. entom.*, XXVI, 1911, Zürich, p. 9, n. 4.

ROSS*, Die Pflanzeng., 1911, Iéna, p. 91.

Betula pubescens Ehrh. (*alba* L.)

SCHLECHTENDAL, *Jahresb. Ver. Naturk.*, 1895 (1896), Zwickau, p. 8

KIEFFER, *Ann. Soc. ent. Fr.*, 1901, Paris, p. 270.

Betula verrucosa Ehrh. (*alba*. L.)

SCHLECHTENDAL, *Jahresb. Ver. Naturk.*, 1895 (1896), Zwickau, p. 9.
RÜBSAAMEN, *Schrift. Naturforsch. Ges. Danzig*, (2), X, 1901. Dantzig, p. 114, n. 34.

31. ***Epiblema luctuosana*** Dup.

Centaurea nemoralis Jord.

PIERRE, *Rev. Sc. Bourb.*, XVI, 1903, Moulins, p. 44; *Marcellia*, IV, 1905, Avellino, p. 150-152.

32. ***Grapholitha zebeana*** Rtzbg.

Larix europaea DC.

HOFMANN (F.), *Ent. Weekl. Intell.*, X, 1861, Londres, p. 109.
RATZEBURG, Waldverd., II, 1868, Berlin, p. 68-72, pl. 40.
BORGMANN*, *Zs. Forstw.*, 1892, Berlin, p. 749-764;* *Forstl. Naturw. Zs.*, III, 1894, Munich, p. 395.
ILGNER*, *Ent. Zeitschr.*, 1893, Guben, p. 93.

33. ***Grapholitha servillana*** (*rect.* ***servilleana***) Dup.

Salix caprea L.

ROESSLER, *Jahrb. Nass. Ver. Naturk.*, XIX-XX, 1864-1866, Wiesbaden, p. 305, n. 1202.

Salix purpurea.

CORTI, *Atti Soc. ital. Sc. nat.*, XL, 1901, Milan, p. 244, n. 76.
CECCONI, Manual. Ent. forest., fasc. 3, 1915, Florence, p. 129.

Salix daphnoides Will.

BRISCHKE, *Ent. Ztg.*, XXXVII, 1876, Stettin, p. 68.

Salix viminalis L. (1).

CECCONI, Manual. Ent. forest., fasc. 3, 1915, Florence, p. 129.

Salix incana Schr.

TROTTER, *Riv. pat. veg.*, IX, 1902, Portici, p. 376, n. 47 (2).
CECCONI, Manual. Ent. forest., fasc. 3, 1915, Florence, p. 129, fig. 156.

Salix aurita L. et *cinerea* L.

(1) M. HOUARD donne ici, t. I, p. 163, n. 744, comme référence : BRISCHKE, 1882, p. 191, n° 1. Il y a là une confusion; cette citation s'applique à *Sesia formicaeformis*, il n'y est pas question de *Gr. servillana*.

(2) M. HOUARD, t. I, p. 164, n. 763, donne ici comme référence : 1901, p. 376, n° 47. En consultant l'Index on voit qu'il faudrait d'abord 1901[d]; de plus, le travail de TROTTER, dans *Riv. di pat. veg.*, n'est pas t. VIII, 1901, mais t. IX, 1902. Enfin la revue n'est pas éditée à Florence, mais à Portici.

LIEBEL, *Ent. Nachr.*, XV, 1889, Berlin, p. 304, n. 379; XVIII, 1892, p. 279, n. 219.

Salix repens L.

ROSTRUP, *Vidensk. Medd. naturhist. For.*, 1896 (1897), Copenhague, p. 15.

RÜBSAAMEN, *Schrift. Naturforsch. Ges. Danzig*, (2), X, 1901, Dantzig, p. 130, n. 209.

34. ***Grapholitha conicolana*** Heyl.

Pinus silvestris L.

HEYLAERTS, *Tijdschr. v. Ent.*, XVII, 1874, La Haye, p. 212-217.

Pinus laricio Poir. v. *Salzmanni* Dun.

NÈGRE (M.) et PICARD (F.), *Bull. Soc. ent. Fr.*, 1921, Paris, p. 10-12, fig. 1.

35. ***Argyresthia goedartella*** L.

Alnus glutinosa Gaertn. (*rotundifolia* Mil.)

CONNOLD, British Veget. Galls, 1901, Londres, p. 304; Plant Galls Great Brit., 1909, Londres, p. 59, n. 7, fig. 26.

36. ***Parapodia sinaica*** Frauenf.

Tamarix africana Poir.

FRAUENFELD, *Verh. zool.-bot. Ges.*, IX, 1859, Vienne, p. 323, 324, pl. VI, fig. 3 a. b.

Tamarix gallica L.

COTTE (Dr J.), Rech. galles Prov., 1912, Tours (thèse), p. 39, n. 126.

JOANNIS (J. DE), *Bull. Soc. ent. Fr.*, 1912, Paris, p. 304-307 (*tamaricicola*); *ibid.*, p. 380-381.

37. (?) ***Gelechia mulinella*** Z.

Bartsia aspera Willk. et Lange

TAVARES, *Broteria*, II, 1903, Lisbonne, p. 162, n. 10; IV, 1905, p. 6.

38. ***Phloeocecis cherregella*** Chrét.

Fagonia sinaica Boiss.

CHRÉTIEN, *Bull. Soc. ent. Fr.*, 1908, Paris, p. 92, 93.

Fagonia glutinosa Delile

PITARD, *Bull. Soc. bot.*, (4), IX (LVI), 1909, Paris, p. CLXVIII.

39. ***Lita gallincolella*** Mn.

Tamarix sp.

MANN, *Verh. zool.-bot. Ges.*, XXII, 1872, Vienne, p. 37, 38.

40. ***Lita gypsella*** Cst.

Aster acris L.

CONSTANT, *Ann. Soc. ent. Fr.*, 1893, Paris, p. 396, 397, n. 4, pl. 11, fig. 6 bis.

41. ***Lita cauligenella*** Schmid

Silene inflata Sm.

TROTTER *, *Atti. Soc. nat. mat.*, XIV, 1897, Modène, p. 34.

MASSALONGO, *Marcellia*, II, 1903, Avellino, p. 42, n. 15.

Silene gallica L. et *portensis* L.

TAVARES (?), *Ann. Sc. Nat.*, VII, 1900, Porto, p. 99, n. 211 ; *Broteria*, IV, 1905, Lisbonne, p. 102.

Silene inaperta L. et *longicilia* Otth.

TAVARES (?), *Broteria*, IV, 1905, Lisbonne, p. 102, pl. X, fig. 11 (*longicilia*).

Silene nutans L.

SCHMID (A.), *Berl. ent. Ztg.*, VII, 1863, Berlin, p. 63.

MASSALONGO, *Bull. Soc. bot. ital.*, 1897, Florence, p. 140, 141

Silene italica Pers.

DARBOUX et HOUARD (?), Cat. Syst. Zooc., 1901, Paris, p. 424, n. 3550, fig. 744 (p. 425).

TROTTER (?), *Riv. pat. veg.*, IX, 1902, Portici, p. 377.

42. ***Lita gypsophilae*** Stt.

Gypsophila paniculata L.

SORHAGEN, *Ill. Zeitschr. Ent.*, III, 1898, Neudamm, p. 116.

Gypsophila saxifraga L. (*Tunica saxifraga* Scop.).

STAINTON, Tin. South. Eur., 1869, Londres, p. 210, 211, fig.

Tunica prolifera Scop.

DITTRICH *, *Jahresb. Ges. vaterl. Cultur*, 1910, Breslau, p. 70.

43. ***Lita coussonella*** Chrét.

Silene saxifraga L.

CHRÉTIEN, *Le Naturaliste*, XXX, 1908, Paris, p. 245, 246.

44. ***Teleia brucinella*** Mn.

Tamarix sp.

MANN, *Verh. zool.-bot. Ges.*, XXII, 1872, Vienne, p. 37

45. ***Stenolechia gemmella*** L.

Quercus sessiliflora Sm.

Rübsaamen, *Schrift. Naturforsch. Ges. Danzig*, (2), X, 1901. Dantzig, p. 126, n. 162, fig. 16 (p. 127).

Schmidt, Societ. entom., XXVI, 1911, Zürich, p. 9.

46. ***Proactica halimilignella*** Wlsm.

Atriplex halimus L.

Walsingham, *Ent. Monthl. Mag.*, XL, 1904, Londres, p. 269.

47. ***Proactica echiochilonella*** Chrét.

Echiochilon fruticosum Desf.

Chrétien (?), *Bull. Soc. ent. Fr.*, 1908, Paris, p. 201.

48. ***Sclerocecis pulverosella*** Chrét.

Limoniastrum guyonianum Coss. et Dur.

Laboulbène, *Ann. Soc. ent. Fr.*, *Bulletin*, 1857, Paris, p. lxi.

Guenée, *Ann. Soc. ent. Fr.*, 1870, Paris, p. 12.

Chrétien, *Bull. Soc. ent. Fr.*, 1908, Paris, p. 142-144, fig. 1-4.

49. ***Oecocecis guyonella*** Gn.

Limoniastrum guyonianum Coss. et Dur.

Giraud, *Ann. Soc. ent. Fr.*, 1869, Paris, p. 476-478.

Guenée, *Ann. Soc. ent. Fr.*, 1870, Paris, p. 5-16, pl. 7, fig. 1-11.

Limoniastrum monopetalum Boiss.

Stefani (T. De), *Agricoltore calabro-siculo*, XXIII, 1898, Catane. Extrait, p. 35; *Nat. sicil.*, XVIII, 1906, Palerme, p. 113, n. 50.

50. ***Amblypalpis olivierella*** Rag.

Tamarix jordanis Boiss.

Fockeu (?), *Rev. biol. Nord-Fr.*, VII, 1895, Lille, p. 503, pl. XIV, fig. 4.

Tamarix africana Poir.

Frauenfeld, *Verh. zool.-bot. Ges.*, IX, 1859, Vienne, p. 324, pl. VI, fig. 5 a, b.

Marchal (P.), *Mém. Soc. zool.*, X, 1897, Paris, p. 22.

Houard, *C. R. Ass. fr. Av. Sc.*, 1901, Paris, p. 707, n. 57.

Tamarix articulata Vahl.

DECAUX, *Le Naturaliste*, XVII, 1895, Paris, p. 210-212.

Tamarix brachystylis J. Gay

HOUARD (?), *Marcellia*, X, 1911, Avellino, p. 175, n. 107.

Tamarix Bounopaea J. Gay

HOUARD, *Marcellia*, X, 1911, Avellino, p. 175, n. 109.

Tamarix sp.

RAGONOT, *Ann. Soc. ent. Fr.*, *Bulletin*, 1885, Paris, p. CCVIII, CCIX.

51. *Blastodacna vinolentella* H.-S.

Pirus malus L.

BARRETT, *Ent. Monthl. Mag.*, XXXIV, 1898, Londres, p. 204.

52. *Mompha decorella* Steph.

Epilobium hirsutum L.

FREY, Lep. Schweiz, 1880, Leipzig, p. 403

Epilobium parviflorum Schreb.

BARRETT, *Ent. Monthl. Mag.*, I, 1865, Londres, p. 197, 198.

STAINTON, *Ent. Ann. f.* 1865, Londres, p. 139; Nat. Hist. Tin., XI, 1870, Londres, p. 196-207, pl. VI, fig. 1 a, 1 b, b*, b**, b***.

Epilobium montanum L.

BARRETT, *Ent. Monthl. Mag.*, I, 1865, Londres, p. 197, 198.

STAINTON, *Ent. Ann. f.* 1865, Londres, p. 139; Nat. Hist. Tin., XI, 1870, Londres, p. 196-207, pl. VI, fig. 1a, 1 b, b*, b**, b***.

HOUARD, Rech. galles tiges, 1903, Paris (thèse), p. 356-360, fig. 332-337.

Epilobium Lamyi Schultz.

TAVARES, *Broteria*, IV, 1905, Lisbonne, p. 16.

Epilobium tetragonum L.

ROESSLER, *Jahrb. Ver. Nass. Ver. Naturk.*, XIX-XX, 1864-1866, Wiesbaden, p. 374.

HOUARD, Rech. galles tiges, 1903, Paris (thèse), p. 360-363, fig. 338-343.

Epilobium virgatum Fries.

TAVARES (?), *Broteria*, I, 1902, Lisbonne, p. 42, n. 319; IV, 1905, p. 16, pl. X, fig. 5 [1].

(1) Et non pas fig. 15 comme il est dit dans HOUARD, t. II, p. 754, n. 4341.

Epilobium anagallidifolium Lamk. (*alpinum* L. *p. p.*).

Heyden (C. v.), *Ent. Ztg.*, XXII, 1861. Stettin. p. 37 (*alpinum*).

Epilobium palustre L.

Barrett, *Ent. Monthl. Mag.*, I, 1865, Londres, p. 197, 198, fig.

Stainton. *Ent. Ann. f.* 1865. Londres, p. 139; Nat. Hist. Tin., XI. 1870. Londres, p. 196-207, pl. VI, fig. 1*a*, 1*b*, *b**, *b***, *b****.

Epilobium angustifolium L. (*spicatum* Lamk.)

Rübsaamen (?), *Verh. naturhist. Ver.*, XLVII, 1890, Bonn, p. 35. n. 44.

Epilobium Dodonaei Vill.

Massalongo, *Mem. Acad. di Verona* (*Agric. Comm. ed Art.*), (3), LXIX, 1893, Vérone, p. (223, 224). pl. XXXIII, fig. 3.

53. *Mompha nodicolella* Fuchs

Epilobium montanum L. et *angustifolium* L.

Schütze, *Ent. Ztg.*, LVIII, 1897, Stettin. p. 310, 311 (*subbistrigella* Haw.).

Fuchs, *Ent. Ztg.*, LXIII. 1902. Stettin. p. 328, 329; *ibid.*, LXIV, 1903. p. 247. note.

54. *Stagmatophora serratella* Tr.

Antirrhinum majus L.

Poutiers, *Bull. Soc. ent. Fr.*, 1921. Paris, p. 269-271.

Simbuleta (*Anarrhinum*) *bellidifolia* Wettst.

Tavares. *Ann. Sc. Nat.*, VII. 1900, Porto, p. 98, n. 208; *Broteria*. IV, 1905. Lisbonne. p. 3, n. 2.

55. *Stagmatophora teucrii* Wlsm.

Teucrium fruticans L.

Walsingham, *Ent. Monthl. Mag.*, XLIII, 1907, Londres, p. 179, 180.

56. *Augasma aeratella* Z.

Polygonum romanum Jacq.

Trotter, *Marcellia*, II. 1903. Avellino, p. 16.

Polygonum aviculare L.

Stainton, *Ent. Ann. f.* 1856. Londres. p. 57; *Ent. Weekl. Intell.*, V. 1858. Londres. p. 82. 83. fig. (p. 81); Nat. Hist. Tin., XII. 1870. Londres, p. 120-125. pl. IV, fig. 2*a*, 2*b*.

FRAUENFELD, *Verh. zool.-bot. Ges.*, XIX, 1869, Vienne, p. 936.
PERRIS, *Ann. Soc. ent. Fr.*, 1873, Paris, p. 95.
HIERONYMUS, *Jahresb. Ges. vaterl. Cultur* (Ergänzungsheft), 1890, Breslau, p. 260.
HOUARD, *Marcellia*, I, 1902, Avellino, p. 44, fig. 15-17.

Polygonum arenarium Waldst. et Kit.

LICOPOLI *, Le galle, etc., 1877, Naples, p. 14, 15.
SZEPLIGETI, *Term. Füz.*, XIII, 1890, Budapest, p. 18.

Polygonum lapathifolium L.

SORHAGEN, *Ill. Zeitschr. Ent.*, III, 1898, Neudamm, p. 116.

57. ***Heliozela stanneella*** F. R.

Quercus pedunculata Ehrh.

HOFMANN (Ottm.), *Ent. Ztg.*, XXXII, 1871, Stettin, p. 44-47.
KIEFFER (?), *Feuill. j. Nat.*, XXII, 1892, Paris, p. 84.

Quercus toza Bosc.

TAVARES (?), *Broteria*, IV, 1905, Lisbonne, p. 73, n. 36, pl. IX, fig. 14.

Quercus lusitanica Lamk. et v. *Broteri* P. Cout.

TAVARES (?), *Ann. Sc. Nat.*, VII, 1900, Porto, p. 98, n. 209 (*v. Broteri*); *Broteria*, IV, 1905, Lisbonne, p. 73, n. 36 (*lusitanica*).

Quercus lusitanica × *pedunculata* Cout.

TROTTER (?)*, *Bol. Soc. Brot.*, XVIII, 1901, Coïmbre, p. 159, n. 73.

Quercus cerris L.

CECCONI, *Malpighia*, XV, 1901, Gènes, p. 59, n. 27.

Quercus pseudo-suber Santi

CECCONI, *Malpighia*, XV, 1901, Gènes, p. 60, n. 28; XVIII, 1904, Gènes, p. 182, n. 18.

58. ***Coleophora Stefanii*** Joann.

Atriplex halimus L.

JOANNIS (J. DE), *Bull. Soc. ent. Fr.*, 1899, Paris, p. 331-333, fig. 2, 3.
STEFANI (T. DE), *Atti Accad. Gioenia Sc. nat.*, (4), XIII, 1900, Catane, p. 20-24, pl., fig. 13-15.
HOUARD, Rech. galles tiges, 1903, Tours (thèse), p. 339-345, fig. 304-314.

Atriplex parvifolia Lowe et *mollis* Desf.

Pitard, *Bull. Soc. bot.*, (4), IX (LVI), 1909, Paris, p. cxxvii.

59. ***Phyllobrostis eremitella*** Joann.

Daphne gnidium L.

Cotte (Dr J.), Rech. galles Prov., 1912. Tours (thèse), p. 151, n. 543.

Joannis (J. de), *Bull. Soc. ent. Fr.*, 1912, Paris, p. 307.

60. ***Nepticula turbidella*** Z.

Populus alba L.

Hieronymus, *Jahresb. Ges. vaterl. Cultur* (Ergänzungsheft), 1890, Breslau, p. 260, 261.

61. ***Nepticula argyropeza*** Z.

Populus tremula L.

Heyden (C. v.), *Ent. Ztg.*, XXVI, 1865, Stettin, p. 381, 382 (*apicella*).

Rübsaamen, *Verh. naturhist. Ver.*, XLVII, 1890, Bonn, p. 251, n. 243, pl. VIII, fig. 21 *a*.

62. ***Incurvaria tenuicornis*** Stt.

Betula alba L.

Amerling, *Lotos*, X, 1860, Prague, p. 3-7, pl. I (*tumorifica*).

Disqué, *Iris*, XX, 1907 (1908), Dresde, p. 51.

Schopfer, *Iris*, XXVIII, 1914, Dresde, p. 289.

TABLE ALPHABÉTIQUE DES NOMS

I. — Lépidoptères.

II. — Plantes.

ÉTUDE EXPÉRIMENTALE SUR LE FONCTIONNEMENT DU VAISSEAU DORSAL ET SUR LA CIRCULATION DU SANG CHEZ LES INSECTES

5e partie

LA PERIPLANETA ORIENTALIS

par

Frank BROCHER.

Dans ce cinquième travail, consacré à l'étude de la circulation du sang chez les Insectes, je me suis proposé d'étudier deux phénomènes sur lesquels je n'étais pas encore arrivé à me faire une opinion.

Je désirai d'abord observer les organes pulsatiles antennaires que PAULOWA a découverts et décrits chez la Blatte, en **1895**; personne, à ma connaissance, n'ayant contrôlé et confirmé sa description.

La Blatte étant un insecte de dimension moyenne et ses téguments étant « dans certains cas (chez les mâles et chez les larves, dans les jours qui suivent la mue) » assez transparents, j'en ai profité pour faire quelques expériences pour tâcher de comprendre la manière dont le sang circule dans les pattes et surtout pour tâcher de découvrir quelle est la cause qui le fait circuler, selon une direction donnée, dans ces membres.

En effet, s'il est facile de se représenter comment, d'une manière générale, le sang circule dans le corps même d'un Insecte (tête, thorax, abdomen), il est très difficile de comprendre pourquoi et comment le sang circule dans les antennes, les pattes et les ailes.

Dans mes précédents travaux (voir à la fin), je suis arrivé à expliquer comment, chez certains Insectes (Sphinx, Frelon, Dytique, etc.), le sang circule, dans les antennes et dans les ailes; mais je n'avais encore pu trouver une explication satisfaisante à la circulation du sang dans les pattes que chez les larves des Odonates. Or, chez ces larves, la circulation du sang, dans les pattes, se fait d'une manière si bizarre, qu'on peut la considérer comme étant un cas tout à fait particulier.

CHAPITRE I

La circulation du sang dans la tête de la Blatte; les organes pulsatiles antennaires.

Je puis confirmer, pour ainsi dire mot pour mot, tout ce que Paulowa a dit au sujet de la terminaison de l'aorte dans la tête et des organes pulsatiles antennaires, chez la Blatte, dans l'article paru dans le *Zoologischer Anzeiger* [1].

J'estime donc inutile de donner ici une description complète de ces organes. Je rappellerai seulement qu'il s'agit de deux ampoules pulsatiles, situées sous le tégument du clypéus, un peu en dedans et en avant de l'insertion des antennes. De chacune de ces ampoules part un vaisseau sanguin qui se rend dans l'antenne. Il n'y a aucune communication entre ces ampoules et l'aorte.

Ces deux ampoules sont réunies l'une à l'autre par une bande musculaire — qui est donc située, transversalement, devant le cerveau. Une mince membrane, de forme triangulaire, adhère par sa base à cette bande musculaire et, par sa pointe, se continue et se confond avec la paroi dorsale de l'aorte. Chacune de ces ampoules est pourvue d'une petite fente-valvule (assez difficile à observer).

Au point de vue physiologique, non seulement j'admets l'explication que Paulowa donne du fonctionnement de ces organes, mais encore je puis démontrer, par l'expérience suivante, le bien-fondé de sa manière de voir.

Expérience. — Après avoir anesthésié une Blatte et après l'avoir immobilisée avec de la cire, — suivant la méthode que j'ai indiquée dans mes expériences sur le Frelon (**1921**), — on peut, avec un fin bistouri, enlever, esquille par esquille, la couche externe seule (qui est opaque) du tégument du clypéus, en laissant intacte la membrane basale, au-dessous.

On fait ensuite un petit trou dans la région tout à fait antérieure du clypéus et on pose dessus une goutte de solution salée d'encre de Chine; celle-ci est aspirée et pénètre sous le tégument; grâce à la transparence de la membrane basale, on peut voir où le liquide noir se répand. Or, assez souvent, on constate qu'une partie de celui-ci se dirige vers l'un des organes pulsatiles antennaires, qu'il ne tarde pas à encrasser, ainsi que le vaisseau antennaire qui en part. Si, ensuite,

(1) Paulowa. Ueber ampullenartige Blutcirculationsorgane im Kopfe der Orthopteren. (*Zoologischer Anzeiger*; Bd. 18; 1895, p. 7-13; 1 fig.)

on examine l'antenne, éclaircie par l'essence de girofle, on constate, qu'en divers endroits, le vaisseau antennaire est en partie obstrué par des particules d'encre de Chine.

On doit donc bien admettre que ces organes pulsatiles pompent le sang qui circule dans les sinus de la tête et qu'ils l'envoient dans les vaisseaux antennaires.

CHAPITRE II

La circulation du sang dans le corps et dans les pattes de la Blatte.

Rappelons d'abord que, chez la Blatte, le vaisseau dorsal présente une particularité qui, je crois, n'a été observée que chez cet Insecte.

Chez les Insectes, en général, le vaisseau dorsal ne porte ce nom et n'est pourvu de muscles aliformes et de valvules-ostioles que dans l'abdomen. A partir du métathorax, il est dépourvu de muscles aliformes et de valvules-ostioles; il prend alors le nom d'aorte.

Chez la Blatte, le vaisseau dorsal conserve, dans le méta- et le méso-thorax, la même conformation que dans l'abdomen. Dans chacun de ces segments thoraciques, il a encore une paire de muscles aliformes et une paire d'ostioles-valvules [1].

Ce n'est qu'à partir du prothorax qu'on peut lui donner le nom d'aorte; toutefois celle-ci est encore entourée de cellules péricardiales, jusqu'à sa terminaison dans l'anneau œsophagien; ce qui n'est pas le cas chez les autres Insectes.

J'ai fait, chez la Blatte, un certain nombre d'expériences plus ou moins semblables à celles que j'ai exécutées en premier chez le Sphinx; expériences qui sont décrites en détail dans le travail que j'ai consacré à cet insecte (**1920**).

Chez la Blatte, ces expériences sont plus difficiles à réussir que chez le Sphinx et les résultats sont moins nets; cependant, j'ai reconnu que, d'une manière générale, ils sont semblables.

Si, chez un sujet anesthésié, l'on fait une petite ouverture au tégument du bord antérieur du fémur (bord d'extension) et qu'on mette

(1) Les organes pulsatiles méso- et métatergaux que j'ai signalés chez divers Insectes (**1916-1919**) sont évidemment les homologues des ostioles-valvules méso- et métathoraciques de la Blatte, dont ils dérivent. La Blatte, — qui est considérée comme étant le représentant d'une des formes les plus archaïques des Insectes, — a conservé la disposition type, et pour ainsi dire schématique, du vaisseau dorsal primitif.

dessus un peu d'encre de Chine diluée, une partie du liquide noir pénètre dans le membre et se dirige (centripètement) du côté du corps. Si, en revanche, c'est le bord postérieur du fémur qu'on lèse, l'encre pénètre aussi ; mais elle se dirige vers l'extrémité du membre. Elle arrive souvent jusqu'aux tarses et, parfois, on voit le liquide noir revenir, centripètement, en suivant le bord antérieur du fémur.

Si le sang était sous une certaine pression, l'encre ne pénétrerait pas et, au contraire, il y aurait hémorragie. Or, cela n'arrive pour ainsi dire jamais — chez les sujets anesthésiés.

On doit donc admettre que, dans les membres, le sang circule parce qu'il est aspiré quelque part et non parce qu'il est poussé par une force propulsive.

Les diverses expériences que nous avons faites avec ce procédé (encre de Chine) nous ont montré que, dans les membres, le sang circule de la manière suivante.

Le courant sanguin centrifuge occupe la région interne du coxa, dans le voisinage du nerf ; il pénètre avec ce dernier dans le fémur, dont il longe le bord postérieur (bord de flexion) ; puis il arrive dans le tibia et les tarses.

Le courant centripète longe le bord antérieur du fémur (bord d'extension) ; il rentre dans le coxa, dont il occupe la région externe, en suivant la trachée, qu'il accompagne jusqu'à son origine.

Ces deux courants sont « probablement » séparés l'un de l'autre par une mince cloison qui divise le membre en deux loges, dans toute sa longueur.

J'ai constaté une cloison, chez les larves des Aeschna et chez les Sphinx ; mais, chez les Blattes, je n'ai réussi à en voir une — et encore assez imparfaitement — que dans le fémur. Du reste, sa présence n'est pas absolument nécessaire ; attendu que les différents sinus, ou lacunes, dans lesquels le sang circule, peuvent être isolés les uns des autres, simplement par les muscles.

Si l'on dissèque des sujets sur lesquels on a fait les expériences que nous venons de décrire, — et d'autres, s'en rapprochant et les complétant, mais que nous estimons inutile de relater ici, — on constate, qu'après avoir passé dans le membre, les particules d'encre de Chine sont venues se déposer contre le vaisseau dorsal, particulièrement autour et dans les ostioles méso- et métathoraciques, que, souvent, elles obstruent par un bouchon noir.

Nous savons que le vaisseau dorsal agit comme une pompe aspirante, dont l'action est assez intense (voir notre travail de **1917** *a*).

Puisque le sang va du membre à l'ostiole le plus rapproché du

vaisseau dorsal, il est plausible d'admettre que c'est l'action aspiratrice de celui-ci qui fait circuler le sang dans le membre.

Voici, maintenant, comment, à mon idée, on peut expliquer le mécanisme de la circulation du sang dans le corps et dans les membres.

L'aorte déverse, en avant du cerveau, le sang que le vaisseau dorsal a puisé dans tout le corps. Ce sang se répand dans les lacunes qui existent entre les différents organes de la tête et, particulièrement, autour des ganglions sus- et sous-œsophagiens.

Les organes pulsatiles antennaires en aspirent une partie et le projettent dans les antennes.

Le sang est sous une pression négative, parce que l'action aspiratrice du vaisseau dorsal se fait déjà sentir dans la tête et attire le sang dans le thorax (1).

Ceci est prouvé par le fait que, lorsqu'on perce le tégument du clypéus (chez un sujet anesthésié) et qu'on met sur la plaie une goutte de solution salée d'encre de Chine, celle-ci est aspirée et pénètre dans la tête.

Le sang circule dans le cou, entre les différents organes, en utilisant les lacunes entre ceux-ci. Cependant, une petite partie seulement du sang passe directement dans la cavité splanchnique thoracique, parce que cette cavité est presque en entier occupée par l'œsophage.

La plus grande partie du sang s'engage dans ce que nous appellerons le sinus périnerveux ventral. C'est une lacune, ou un espace libre, assez bien limité, dont la paroi ventrale est constituée par le tégument et la paroi supérieure par une cloison en grande partie formée par les muscles longitudinaux ventraux du thorax. Entre les deux se trouve le système nerveux.

Le sang s'engage dans ce canal, parce que c'est là qu'il trouve le plus de place ; et il le parcourt d'avant en arrière, jusque dans l'abdomen, en coulant autour de la chaîne nerveuse.

Ceci est prouvé par le fait que l'encre qui a pénétré par une plaie du clypéus laisse d'abondants dépôts noirs contre les ganglions et la chaîne nerveuse ; tandis qu'on ne trouve que relativement peu de chose contre l'œsophage.

L'intérieur du thorax de la Blatte est constitué par trois espaces superposés (voir le schéma) : le sinus péricardiaque dorsal S *1* ; la

(1) Le sang, en outre, est attiré dans l'abdomen, par suite de l'aspiration que produisent, dans cette partie du corps, les mouvements inspirateurs. Nous ne pouvons revenir ici sur ces différents phénomènes, que nous avons étudiés dans nos travaux antérieurs.

cavité splanchnique S *2*, au centre; et, enfin, le sinus périnerveux S *3*, contre la face ventrale. Ces espaces (lacunes, sinus) sont séparés les uns des autres par deux diaphragmes, ou cloisons, de nature musculaire et conjonctive : le septum sous-cardiaque D *1*, avec ses muscles aliformes; et le septum sus-nerveux D 2, que nous avons décrit plus haut.

Ces diaphragmes ne sont pas continus; ils sont suffisants pour canaliser et diriger le courant sanguin; mais ils n'empêchent pas le passage d'une certaine quantité de sang d'un des espaces dans l'autre.

Dans le sinus péricardiaque S *1*, le sang — par suite de l'aspiration ininterrompue du vaisseau dorsal A — se trouve être sous une pression négative (soit « dépression » — disons, pour fixer les idées qu'elle vaut — 4).

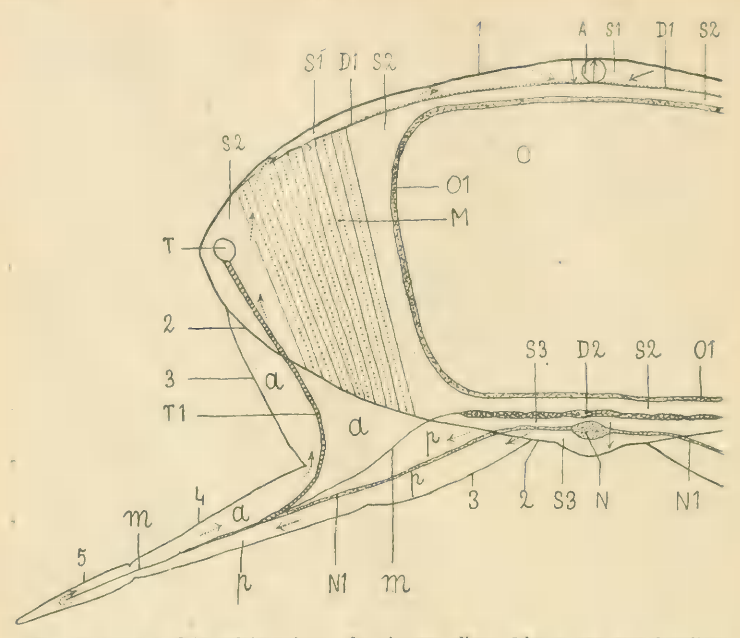
Cette dépression, résultant de l'action aspiratrice du vaisseau dorsal, diminue d'intensité au fur et à mesure qu'on s'éloigne de celui-ci; on peut admettre qu'elle ne vaut plus que — 2, dans la cavité splanchnique S *2*; et seulement — 1, dans le sinus périnerveux S *3*, dans lequel, comme nous l'avons indiqué, est le principal courant sanguin.

Le sang doit donc constamment tendre à aller de l'endroit où l'aspiration est la plus faible vers l'endroit où elle est la plus forte. Il en résulte que le sang contenu dans le sinus périnerveux S *3*, au fur et à mesure qu'il coule d'avant en arrière, passe, en partie, peu à peu, dans la cavité splanchnique S *2* et, de celle-ci, dans le sinus péricardiaque S *1*, d'où il est aspiré dans le vaisseau dorsal A. C'est ainsi que se constituent les courants transversaux qui ont été observés, chez divers Insectes, par différents naturalistes.

Voyons, maintenant, comment, grâce à ces données, il est possible d'expliquer le mécanisme de la circulation du sang dans les pattes, chez la Blatte — cette explication pouvant aussi, probablement, convenir pour d'autres Insectes.

Un coup d'œil sur le schéma fera tout de suite comprendre le phénomène.

Le courant sanguin — comme nous l'avons expliqué plus haut — circule dans le membre en utilisant une série ininterrompue de sinus *p*, *a*, ou de lacunes, situés entre les muscles ou entre ceux-ci et le tégument. Une des extrémités de cette série de sinus est en relation directe avec le sinus périnerveux S *3*; l'autre extrémité de cette série de sinus aboutit à la région latérale du corps, près du tronc trachéen longitudinal T, par conséquent tout près du bord latéral du sinus péricardiaque S *1*. Dans le premier de ces sinus (nerveux), le sang se trouve être sous une pression négative valant — 1; dans le second



Coupe tout à fait schématique du thorax d'une Blatte, vu par derrière. Cette figure est destinée à montrer comment, à mon idée, le sang circule dans les pattes.

Les flèches indiquent le cours du sang : Flèche en trait plein, dirigée en haut, désigne le courant sanguin dans le vaisseau dorsal ; il coule d'arrière en avant, soit du lecteur vers le papier. Flèches en trait plein, dirigées en bas, désignent le courant sanguin revenant de la tête; il coule d'avant en arrière, soit du papier vers le lecteur. Flèches en points désignent les courants transversaux, qui sont plus ou moins parallèles au plan du papier.

A, vaisseau dorsal. D *1*, diaphragme péricardiaque; D *2*, diaphragme sus-nerveux. M, muscles dorso-ventraux latéraux (moteurs du coxa et du fémur). N, chaîne nerveuse ventrale avec ses ganglions ; N *1*, nerf de la patte. O, Œsophage; O *1*, paroi de l'œsophage.

S *1*, sinus péricardiaque; S *2*, cavité splanchnique; S *3*, sinus péri-nerveux. T, tronc trachéen latéral; T *1*, trachée du membre.

1, tégument dorsal ou tergum. *2*, tégument ventral. *3*, coxa. *4*, fémur. *5*, tibia et tarses.

a, sinus sanguin antérieur du membre (occupé par le courant centripète). *p*, sinus sanguin postérieur du membre (occupé par le courant sanguin centrifuge). Ces deux sinus sont séparés l'un de l'autre, soit par des muscles, soit par une mince membrane *m*, contre laquelle, à partir du fémur, sont accolés la trachée et le nerf.

(sinus péricardiaque), il est sous une pression négative beaucoup plus considérable, que nous avons admis valoir — 4. Il est donc tout naturel qu'il se crée un courant allant du sinus péri-nerveux, où l'aspiration est la plus faible, au sinus péricardiaque, où l'aspiration est la plus forte.

C'est là, à mon idée, la cause qui force le sang à circuler dans les membres.

Je terminerai en faisant observer que, si le mécanisme de la circulation du sang, chez les Insectes, est presque impossible à comprendre, si l'on admet que, chez eux, le sang circule sous une certaine pression, par suite d'une propulsion, il devient facile à expliquer, dès que l'on a reconnu — ce que les expériences nous ont permis de constater — que, chez *ces animaux, la circulation du sang résulte d'une aspiration ininterrompue et que la pression à l'intérieur de leur corps est, en général, négative*. Cette aspiration continuant, du reste, même, lorsque, temporairement, le sang se trouve être sous une pression positive, comme c'est le cas, par exemple, quand l'Insecte fait un effort.

En somme, on peut dire que *le cœur des Insectes fonctionne « surtout » comme une pompe aspirante*; tandis que celui des Vertébrés fonctionne comme une pompe foulante.

Liste de mes travaux sur la circulation du sang chez les Insectes.

1909. Sur l'organe pulsatile, observé dans les pattes des Hémiptères aquatiques. (*Annales de Biologie lacustre*, Bruxelles, t. IV, p. 32-41; 4 fig.).

1916. Nouvelles observations biologiques et physiologiques sur les Dyticidés. Étude anatomique et physiologique de *deux organes pulsatiles aspirateurs,* destinés à faciliter la circulation du sang dans les ailes et dans les élytres, chez les Dytiques et chez divers autres Insectes. (*Archives de zoologie expérimentale et générale,* Paris, t. LV, p. 347-73; 11 fig.).

1917 *a*. Étude expérimentale sur le fonctionnement du vaisseau dorsal et sur la circulation du sang chez les Insectes. 1re partie. Le *Dyticus marginalis*. (*Op. cit.*, Paris, t. LVI, p. 347-58; 3 fig.)

1917 *b*. Même titre, 2e partie. Les larves des Odonates. (*Op. cit.*, t. LVI, p. 445-90 ; 21 fig.).

1919. Les organes pulsatiles méso- et métatergaux des Lépidoptères. (*Op. cit.*, Paris, t. LVIII, p. 149-71 ; 8 fig.).

1920. Étude expérimentale sur le fonctionnement du vaisseau dorsal et sur la circulation du sang chez les Insectes. 3e Partie. Le *Sphinx convolvuli*. (*Op. cit.*, Paris, t. LX, p. 1-45 ; 20 fig.)

1921. Même titre. 4e partie. La *Vespa Crabro*. (*Annales de la Société entomologique de France*, Paris, vol. LXXXIX, p. 209-232, 8 fig.).

NOTICE NÉCROLOGIQUE SUR
LOUIS BEDEL

par J. SAINTE-CLAIRE DEVILLE.

Ernest-Marie-Louis BEDEL naquit le 16 mai 1849 à Mantes, où son père, Auguste BEDEL, exerçait les fonctions de Président du Tribunal civil. En 1855, le Président BEDEL fut nommé juge au Tribunal de première instance de Paris, où il devait terminer sa carrière comme conseiller à la Cour de cassation. La famille quitta Mantes et vint s'installer au numéro 5 de la rue Garancière. Le jeune Louis entra bientôt au collège Stanislas, où il fit toutes ses études. Il y devait avoir comme condisciple M. Maurice SÉDILLOT, dont la collaboration lui fut plus tard si précieuse pour l'étude de la faune tunisienne.

Louis BEDEL n'avait pas à chercher loin pour trouver des encouragements à ses goûts naissants pour l'histoire naturelle. Un petit groupe de pères de famille, désireux d'occuper leurs fils adolescents pendant les jours de congé de la belle saison, avait organisé une série d'excursions dans les environs de Paris. Le conseiller BEDEL s'y rencontrait avec le grand naturaliste Alcide D'ORBIGNY, ainsi qu'avec Louis LE CHATELIER, alors ingénieur en chef des Mines. Son fils y retrouvait des camarades de son âge : Henri d'ORBIGNY, qui devait plus tard devenir son beau-frère; Henry LE CHATELIER, dont la magnifique carrière vient de recevoir une éclatante consécration, et son frère Louis; Paul RENDU, et enfin Émile GOUNELLE, qui, il y a peu de mois, était encore notre collègue.

De cette bande de jeunes naturalistes, BEDEL était le plus ardent et le plus avancé. Ses compagnons avaient déjà recours à son savoir, et, à l'occasion, ne dédaignaient pas de lui poser des problèmes assez épineux. Pendant toute une saison, un vieux peuplier, ombrage séculaire d'une cour de collège, fournit le vivre et le couvert à une curieuse espèce nouvelle, constamment distincte du vulgaire *Lina populi* par la présence d'une tache noire sur chaque élytre. Le « *Lina bipunctata* », resté toujours *in litteris*, disparut mystérieusement l'année suivante comme il était apparu. Mais, si les *Annales* de la Société n'en font pas mention, la tradition nous a conservé l'écho

des polémiques et des éclats de rire provoqués par cette innocente farce d'écoliers (1).

C'est en 1866, vers la fin de ses humanités, que Louis BEDEL fut présenté à la Société entomologique de France, dont il devait faire partie pendant cinquante-cinq ans. Il y entra sous le patronage du Dr GRENIER, et, dès le début, fut assidu aux réunions.

A cette date, la Société entomologique traversait une période particulièrement brillante de son histoire. La tradition de ses fondateurs survivait en la personne des membres les plus anciens, tels qu'AUBÉ, BERCE, BOISDUVAL, CHEVROLAT, DESMAREST, GOURAUD, GUÉRIN-MÉNEVILLE, LABOULBÈNE, LUCAS, REICHE, etc., que leur âge et leur savoir désignaient pour présider les réunions et diriger les discussions. Les Bulletins de cette époque reflètent l'activité et l'animation des séances, auxquelles les communications verbales et les échanges de vues qui les suivaient donnaient un caractère très vivant.

Dès l'année suivante, le 13 mars 1867, BEDEL y prend pour la première fois la parole pour signaler la capture aux environs de Paris de plusieurs espèces rares de Coléoptères.

Parmi ses aînés, celui qui paraît avoir le premier apprécié à leur valeur les dons scientifiques du jeune BEDEL est l'abbé DE MARSEUL. C'est à lui que BEDEL est redevable des encouragements et des matériaux qui lui permirent d'entreprendre la « *Monographie des Erotylides de l'Ancien Monde* » parue dans *L'Abeille* en 1868. Cet opuscule, qui a conservé aujourd'hui presque toute sa valeur, présente déjà les qualités sur lesquelles nous reviendrons plus loin, et qui constituent la « manière » de BEDEL. Rien, ni dans le fond ni dans la forme, n'y révèle l'œuvre d'un étudiant de dix-neuf ans.

En 1870, Louis BEDEL s'engagea dans la garde mobile. Avec son bataillon, affecté à la défense du camp retranché de Paris, il prit part à l'attaque et à l'occupation du plateau d'Avron, et subit dans les tranchées glacées de cette position un commencement de gelure des pieds. Lors de l'évacuation des ouvrages d'Avron, malgré l'épuisement et les souffrances, il parvint avec ses armes et son équipement au complet jusqu'au fort de Vincennes. Il y retrouva, par un hasard providentiel, son ami Ph. GROUVELLE, y fut hospitalisé à temps et remis sur pieds en quelques jours sans garder aucune infirmité durable (2).

(1) Je tiens l'anecdote de M. Henry LE CHATELIER, lequel a bien voulu me la faire connaître par l'entremise de son gendre M. CHANDESRIS, Ingénieur en chef aux Mines de la Sarre.

(2) La plupart des renseignements sur la vie de L. BEDEL jusqu'en 1885 m'ont été fournis avec une inépuisable complaisance par Mme H. D'OR-

Il reprit après la guerre ses études de droit, pour répondre aux vœux de son père, lequel désirait le voir entrer dans la magistrature. Cette carrière ne présentait d'ailleurs pour lui que peu d'attraits. Après la mort du conseiller Bedel, survenue en 1874, il prit la décision de garder son indépendance et de se consacrer entièrement à la science.

En 1877, il eut encore la douleur de perdre sa mère, avec laquelle il avait continué d'habiter. Resté seul, il quitta l'appartement de la rue Garancière, et vint s'installer dans celui de la rue de l'Odéon où nous l'avons tous connu.

Pendant toute cette période, l'activité entomologique de Bedel se manifeste surtout par des excursions ou des voyages plus ou moins lointains. Entre temps, il est assidu aux séances de la Société et publie dans les *Annales* une série de petits travaux dont le plus important est la *Revision des Brachycérides du Bassin méditerranéen*, parue en 1874.

Au cours de l'été torride de 1872, il parcourt, en compagnie de M. E. Simon, les environs de Digne et de Gap, et remonte vers le nord par le Lautaret, la Grande-Chartreuse et le Bugey.

En octobre 1875, il s'embarque pour Oran et va rejoindre son ami le Dr H. Munier dans le poste fortifié de Daya, où celui-ci exerçait les fonctions de médecin-major. Il rayonne à pied ou à cheval aux environs de sa résidence, dans un « bled » qui, à cette époque, n'était encore ni très salubre ni très sûr. Les lettres qu'il adresse à son ami J. Grouvelle traduisent les impressions de tout ordre qu'il éprouve dans ce pays si nouveau pour lui. Écrites d'une plume alerte et colorée, elles reflètent la bonne humeur et l'enthousiasme; elles donnent une foule de détails sur l'existence au poste de Daya, et sur l'ample moisson de découvertes fournies par l'exploration des Hauts-Plateaux (1).

bigny, par notre Président honoraire, M. E. Simon, et par M. J. Grouvelle. Ce dernier a bien voulu me confier la série des lettres que lui écrivit Bedel pendant son voyage dans les Alpes (été 1872) et pendant son premier séjour en Algérie (hiver 1875-1876).

(1) Bedel devait retourner bien des fois en Algérie. D'après une note laissée par lui-même, ses voyages successifs peuvent être résumés comme il suit :

Octobre 1875 à février 1876. — Daya, Bedeau, Magenta, Le Telagh.

Janvier à mars 1880. — Tlemcen (deux jours à Sebdou).

Mars à mai 1881. — Alger, Blidah, Teniet-el-Haad.

Avril à mai 1883. — Misserghin, Perrégaux, Saïda, Le Kreider, Méchéria, Teniet-el-Haad (avec Ch. Martin).

Vers le milieu de l'hiver, BEDEL, déjà bibliothécaire adjoint, apprend que la Société a dû lui confier les fonctions d'archiviste-bibliothécaire en titre. Il n'hésite pas à écourter son voyage et rentre à Paris, où sa présence est devenue nécessaire.

C'est vers la même époque, c'est-à-dire en 1875, que BEDEL conçoit la première idée de cette *Faune du Bassin de la Seine*, qui devait être son ouvrage le plus considérable. Ses amis Jules et Antoine GROUVELLE, souvent embarrassés pour la détermination de leurs récoltes, avaient commencé à rédiger pour leur usage personnel quelques tableaux synoptiques, spécialement destinés à la faune des environs de Paris. Ils surent persuader à BEDEL de reprendre ce premier travail d'amateur et de le transformer en un ouvrage d'ensemble d'un caractère scientifique.

Les premiers fascicules, encartés dans les *Annales de la Société entomologique*, furent distribués en 1878 (1). Dès son apparition, la *Faune du Bassin de la Seine* attira l'attention par les qualités exceptionnelles qu'elle révélait. Elle valut à son auteur le prix Dollfus de 1882, décerné à l'unanimité, et fut plus tard couronnée par l'Académie des Sciences.

Mai à juin 1884. — Bône et l'Edough (avec R. GRILAT).

Mai à juin 1885. — Misserghin, Perrégaux, Le Kreider, Teniet-el-Haad (avec Ch. BRISOUT).

Mai à juillet 1886. — Philippeville, Constantine, Biskra, l'Edough (avec Ch. BRISOUT).

Avril à juin 1888. — Oran, Nemours, Nedroma, Lalla-Marnia, Tlemcen (avec J. GAZAGNAIRE).

Les résultats de cette exploration méthodique ont été des plus heureux. Ils ont permis à BEDEL d'observer sur place la faune de l'Afrique du Nord et lui ont fourni des matériaux très abondants et très sûrs. A l'aide de cette documentation personnelle, il a pu sans difficulté aborder la critique des anciens ouvrages et l'examen des récoltes considérables rapportées postérieurement par divers naturalistes.

(1) Le premier volume (tome I, *Carnivora-Palpicornia*) fut achevé en 1881; un second (tome VI, *Rhyncophora*) suivit immédiatement (1882-1888). Ensuite vint le tome V (*Phytophaga*), qui s'étale de 1889 à 1901. Le premier fascicule du tome IV (*Lamellicornia*) n'a été publié qu'au printemps 1912; le second (*Buprestidae*) constitue le dernier travail de BEDEL et venait d'être mis en vente au moment de sa mort.

Il reste à terminer le tome II (*Staphylinoidea*), dont 160 pages seulement ont paru en 1907, à rédiger entièrement le tome III (*Clavicornia*) et à achever le tome IV. L'auteur tenait en réserve de volumineux suppléments destinés aux tomes V et VI. Quant au tome I, actuellement épuisé, il est passablement vieilli et nécessiterait une nouvelle rédaction.

En 1880, BEDEL avait résigné les fonctions d'archiviste-bibliothécaire qu'il occupait depuis cinq ans, et dans lesquelles il eut pour successeur son adjoint P. LÉVEILLÉ. Depuis lors, il a toujours refusé d'occuper dans la Société aucune fonction officielle. Le prestige de son savoir et l'autorité incontestée dont il jouissait le désignaient pour présider à son tour nos séances; jamais les instances de ses collègues n'ont pu l'y faire consentir.

C'est un peu plus tard, quelques mois avant la mise en vente du second volume de la *Faune*, que j'eus occasion de faire la connaissance de BEDEL (1). Très jeune alors, et n'ayant jamais eu entre les mains que des ouvrages médiocres ou incomplets, j'avais été émerveillé de la clarté de ses tableaux et de la précision de ses renseignements. C'était pour moi une véritable révélation. Après bien des hésitations, l'enthousiasme finit par l'emporter sur la timidité, et je résolus d'aller voir celui que je considérais déjà comme mon maître. Mon cœur de collégien battait bien fort quand, arrivé au cinquième étage, j'osai sonner à cette porte où je suis revenu tant de fois depuis. L'auteur de la *Faune* m'accueillit avec la plus grande bienveillance, et voulut bien m'autoriser à renouveler ma visite. Cette première entrevue fut le prélude de trente-six ans de relations et de correspondance, fidèlement continuées jusqu'à sa mort.

En 1890, la Société entomologique confiait à BEDEL le soin de reprendre la publication de *L'Abeille*, interrompue par suite de la mort de l'abbé DE MARSEUL. Il en fit le recueil modèle que l'on sait, et l'utilisa pour faire paraître les fascicules successifs du *Catalogue des Coléoptères du Nord de l'Afrique*. Ce dernier ouvrage, malheureusement inachevé, est peut-être celui qui a coûté à BEDEL le plus de travail, et dans lequel il a déployé les qualités les plus éminentes.

La période de la vie de BEDEL qui s'étend de 1890 à 1914 est celle dont le souvenir est resté le plus vif. Son cabinet de la rue de l'Odéon, où s'amassaient d'incomparables matériaux et une bibliothèque de jour en jour plus complète, était devenu un véritable centre d'attraction scientifique. Outre ses amis et familiers habituels, beaucoup de savants étrangers, de passage à Paris, ne manquaient pas de venir le consulter. Ces visites, parfois un peu trop nombreuses à son gré, et la correspondance très étendue qu'il entretenait n'ont pas été sans diminuer sensiblement le temps qu'il pouvait consacrer au travail.

(1) Que l'on me pardonne ces quelques lignes de souvenirs personnels. Elles n'ont d'autre but que de donner à la présente notice un caractère plus vivant et en quelque sorte moins anonyme.

Peut-être, moins entouré, aurait-il réussi à mettre en œuvre une proportion plus considérable de la précieuse documentation qu'il avait accumulée.

Bien que n'exerçant à la Société aucune fonction officielle, il a toujours fait partie de l'une ou l'autre des Commissions (publications, bibliothèque, etc.). Les secrétaires ont fait appel à son expérience en plus d'un cas, et c'est à son influence que notre Bulletin et nos Annales doivent pour une bonne part leur tenue scientifique.

En 1912, sur la proposition de notre éminent collègue le Professeur BOUVIER, BEDEL fut promu chevalier de la Légion d'honneur. Cette distinction, qu'il n'avait jamais sollicitée, lui causa une réelle joie. Jamais félicitations ne furent plus sincères et plus unanimes que celles qui, à ce moment, lui furent exprimées par ses collègues de la Société entomologique.

Dans cette seconde partie de sa carrière, BEDEL avait peu à peu renoncé aux longs voyages. Ses absences se firent de moins en moins longues et de moins en moins lointaines. Un séjour de cinq semaines dans les montagnes du Guadarrama, plusieurs voyages d'étude dans les parties les moins connues du bassin de la Seine (Avallon, Montbard, Ste-Menehould, Auberive, Bar-sur-Aube, Château-Thierry, etc.), quelques fins de saison passées dans la propriété d'une parente en Normandie, de temps à autre une semaine de repos dans un coin bien choisi des environs de Paris (La Ferté-Alais, Rethondes, Saclas, etc.); c'est à peu près tout ce qu'on peut signaler. Mais, grâce à son expérience consommée, les déplacements les plus modestes étaient toujours pour lui l'occasion d'une série de petites découvertes et de précieuses observations.

Cette heureuse période de la vie de BEDEL devait prendre brusquement fin avec les graves événements de l'été 1914. Ici je ne saurais mieux faire que de reproduire les éloquentes paroles prononcées sur sa tombe par notre Président :

« L. BEDEL, qui en 1870 s'était engagé comme mobile, qui avait souffert du terrible hiver dans les tranchées glacées du plateau d'Avron, s'offre pour prendre la charge du secrétariat de la Société entomologique, désorganisé par la mobilisation. Pendant cinq ans, sans une défaillance, malgré les difficultés de l'impression, au milieu de la terrible tourmente, restant à Paris pour assurer le travail dont il s'était chargé, il fit paraître avec une régularité méritoire les Annales et le Bulletin de la Société, dont la collection de guerre, grâce à lui, conserva une rare et haute tenue scientifique. »

Mais le dévouement et le courage de BEDEL, la tension nerveuse.

les restrictions, le défaut de chauffage, devaient avoir peu à peu raison de sa santé. Comme notre Président, j'avais la tristesse de le trouver, à mes visites successives, étroitement retranché dans sa chambre à coucher, chaque fois plus amaigri et plus souffreteux, et pourtant toujours au travail. Une dernière attaque de la maladie devait le trouver sans résistance. Transporté chez sa sœur, M[me] d'Orbigny, il y fut l'objet des soins les plus empressés. Rien ne put, hélas! reculer le terme fatal, et il expira le 26 janvier 1922.

Il me reste la partie la plus délicate de ma tâche, celle qui consiste à dépeindre en lui l'homme, le savant, et, je n'hésite pas à le dire, le chef d'école.

En dépit de quelques saillies et de quelques boutades, Bedel avait en réalité un excellent cœur. J'en pourrais citer plus d'une preuve. Possesseur d'une mine inépuisable de renseignements, il les a toujours mis avec une générosité parfaite à la disposition de ceux dont il appréciait et encourageait les travaux. S'il a parfois manqué d'indulgence, moins envers les auteurs qu'envers leurs productions, il en avait quelque peu le droit, car il était sous ce rapport d'une extrême sévérité envers lui-même. Son caractère avait quelque chose de celui de l'Alceste de Molière, incapable de faire compliment d'un sonnet qu'il trouve ridicule.

Il y a quelque présomption à vouloir caractériser en quelques mots les tendances et la méthode d'un esprit tel que Bedel. Cependant il me semble qu'on peut, sans trop d'inexactitude, le définir comme un cerveau essentiellement analytique et objectif.

Comme la plupart des intelligences de cette classe, il appliquait d'instinct les fameuses règles cartésiennes, et Dieu sait avec quelle rigueur! Chacun de nous se souvient avec quel soin il remontait aux sources, aux mémoires originaux, et vérifiait le moindre renseignement ou la moindre citation. Il excellait à passer du simple au composé, du connu à l'inconnu, comme à diviser les difficultés pour les résoudre, à délimiter et à investir les parties d'une question restées obscures jusqu'à ce que peu à peu la lumière pénètre partout.

Au point de vue de la systématique, il avait au plus haut point le sens de la hiérarchie des caractères. Sa préoccupation constante était de découvrir et de mettre en lumière les caractères organiques et essentiels, parfois peu apparents, au détriment des caractères superficiels et flottants. Il savait laisser de côté, de propos délibéré, les détails sans importance qui alourdissent les descriptions. Combien d'autres, pour avoir voulu être trop complets, n'ont réussi qu'à être à la fois diffus et confus!

Bien que surtout descripteur, BEDEL ne s'est jamais désintéressé de la biologie. Pour les Coléoptères phytophages en particulier, il a toujours pris soin d'indiquer, en une courte formule, le résumé de leur développement (plante nourricière, partie de la plante attaquée, nymphose en terre ou sur place, époque de ponte et d'éclosion, etc.). Ses propres observations ont enrichi la science de plus d'un renseignement inédit. Enfin, grâce au sens critique qu'il possédait à un si haut degré, il a fait justice d'un grand nombre de légendes et d'indications douteuses.

Mais, parmi ses dons naturels, le plus précieux était certainement celui de savoir exprimer clairement des idées claires. Il excellait à faire profiter le lecteur de la lucidité de son analyse. Ses descriptions n'ont à aucun degré le caractère subjectif qui est si embarrassant chez certains auteurs. Ceux-ci, en se relisant, reconnaissent leurs conceptions à travers une rédaction improvisée et imparfaite; ils ont l'illusion d'être clairs et n'éprouvent pas le besoin de faire mieux. BEDEL, au contraire, se met à la place du lecteur et retouche son texte jusqu'à ce qu'il en ait fait, en quelque sorte, une image fidèle et bien au point.

En raison même de cette préoccupation d'être constamment exact, précis et concis, le souci de la forme domine donc l'œuvre de BEDEL. Quiconque a vu ses manuscrits sait combien ils étaient raturés et corrigés jusqu'à la rédaction définitive. Les écrits trop rares où il a abordé d'autres sujets que l'entomologie descriptive [1] sont de véritables modèles de style scientifique. La rédaction en est d'une telle perfection, qu'il semble qu'on ne puisse dire autrement. Il faut une lecture attentive pour en apprécier l'élégante sobriété et découvrir, sous cette sécheresse voulue, l'heureux choix des termes et la variété des tournures.

Il était naturel que BEDEL, qui attachait une si grande importance à la correction du texte, en vînt à une préoccupation du même ordre en ce qui concerne la présentation du travail imprimé. Il s'était vite rendu compte combien un ouvrage d'histoire naturelle peut gagner à une bonne disposition typographique. Les règles minutieuses qu'il s'était fixées et qu'il imposait à ses collaborateurs, cette horreur des fautes d'impression, qu'il poussait jusqu'à la phobie, ont pu nous causer parfois un peu de surprise. Il n'en est pas moins vrai que cette recherche passionnée de la correction matérielle était une réaction

(1) Par exemple la préface du Catalogue des Coléoptères de Tunisie, le récit du voyage au Maroc du marquis DE SEGONZAC, etc.

nécessaire contre la négligence toujours naturelle à l'homme, et qu'elle n'a pas peu contribué à maintenir la tenue de nos publications.

Cette précision et cette clarté, qui sont les qualités maîtresses de Bedel, paraissent avoir été innées en lui. Aucun de ses prédécesseurs ne paraît avoir exercé sur lui une influence bien sérieuse. Ni l'infatigable travailleur qu'était l'abbé de Marseul, ni l'excellent naturaliste qu'était Charles Brisout ne pouvaient contribuer au développement d'un esprit qui, dès le début, s'était montré d'une classe supérieure. A un autre point de vue, la rédaction du premier volume de la *Faune du Bassin de la Seine* trahit une connaissance approfondie des ouvrages de même nature parus jusqu'alors en Europe. Bedel avait visiblement beaucoup travaillé à l'aide des *Skandinaviens Coleoptera* de Thomson et de l'excellent volume dû à Schaum dans la *Naturgeschichte* d'Erichson. Mais là non plus, on ne voit trace d'aucune imitation; son originalité reste entière dans le fond et dans la forme.

En revanche, si Bedel n'a été l'élève de personne, il a été un chef d'école et un maître pour un grand nombre d'entre nous, et plus spécialement pour ceux dont il a encouragé et dirigé les travaux, et dont la plupart sont devenus ses collaborateurs dans *L'Abeille*. Beaucoup, hélas! ont déjà disparu : tels sont le commandant de Vauloger, Tisson de Tchitchérine, A. Champenois, H. d'Orbigny, Ph. François, L. Garreta, etc. Nous restons cependant assez nombreux pour garder les traditions de l'école et pour assurer, dans la mesure de nos forces et avec l'aide de tous nos collègues, l'achèvement de l'œuvre du maître regretté.

C'est le plus bel hommage que nous puissions rendre à sa mémoire, comme aussi ce sera son plus beau titre de gloire d'avoir laissé derrière lui une tradition vivante et féconde.

LISTE DES PUBLICATIONS DE L. BEDEL

L'Abeille, journal d'entomologie.

(1re série, rédigée par S. de Marseul.)

Tome V [**1868**].

Monographie des Érotyliens d'Europe, du Nord de l'Afrique et de l'Asie occidentale.......................... p. 1-50.

Rectification à la Monographie des Érotyliens......... p. 136.

Recherches sur la synonymie des Coléoptères de l'Ancien-Monde .... p. 150-156
Revision des *Omophlus* et *Heliotaurus* de Barbarie. p. 157-174.
Synopsis du genre *Diaphorocera* Heyd. (1863)........ p. 180.
Notoxus Henoni, n. sp............................ p. 193.
Bibliographie.. p. 275.
Synopsis des *Macrosiagon* méditerranéens......... p. 184-192.

Tome XXIX [**1896-1900**].

Recherches synonymiques et rectificatives............. p. 35.
Les *Rhamnusium* Latr. et leurs variétés de coloration.. p. 43.
Sur divers *Cryptocephalus* de France et leur synonymie. p. 268.
Bibliographie.. p. 301.

Tome XXX [**1900-1906**].

Synonymie de divers Coléoptères paléarctiques.. p. 152 et 235.
Bibliographie : Voyage au Maroc, par le Mis de Segonzac (Liste des principales espèces de Coléoptères).......... p. 223.
Revision du genre *Osmoderma* Gory................ p. 253.

Tome XXXI [**1907-1922**].

Coléoptères du Sinaï (Annexe bibliographique : Liste et descriptions de Crotch......................... p. 49-55.
Synonymies de divers Aphodiens paléarctiques........ p. 56.
Synonymies de Coléoptères paléarctiques............ p. 120.
Description d'un *Deltomerus* nouveau du Maroc....... p. 152.

ANNALES DE LA SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE DE FRANCE.

Année 1871.

Revision du genre *Aulacochilus* Lac., de la famille des Érotyliens..................................... p. 271-286.

Année 1872.

Notes pour servir à l'étude des Carabiques....... p. 397-402.
Supplément à la révision du genre *Aulacochilus* Lac. et description de quatre espèces nouvelles........... p. 403-408.

Année 1874.

Revision des Brachycérides du bassin de la Méditerranée (avec 1 pl.).................................. p. 119 et 211.
Diagnose d'un nouveau genre de Byrsopides (*Herpes* Bed.) p. 212.

Année 1878.

Notes pour servir à la nomenclature générale des Coléoptères.. p. 245-260

Année 1884.

Relevé d'observations éthologiques faites sur les *Miarus* et les *Mecinus* ou *Gymnetron*............................ p. 217-221.

Recherches synonymiques sur les Coléoptères du Nord de l'Afrique.. p. 222-224.

Description d'un *Glaphyrus* nouveau d'Algérie..... p. 249-250.

Année 1885.

Recherches sur les Coléoptères du Nord de l'Afrique. Recherches synonymiques (suite)..................... p. 85-90.

Année 1887.

Id. (suite).. p. 195-202.

Année 1888

Id. (suite).. p. 285-287.

Additions à la faune du Nord de l'Afrique.......... p. 288-290.

Année 1889.

Coléoptères du Nord de l'Afrique (*Cetonini, Glaphyrini*). p. 85-100.

Année 1891.

Supplément au Catalogue des Coléoptères de l'Yonne. — Excursions dans l'arrondissement d'Avallon......... p. 575-592.

ANNALES DE LA SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE DE FRANCE
(Bulletin des séances).

Année 1867.

Sur divers Coléoptères des environs de Paris........... p. 18.

Année 1868.

Mecinus janthinus, capture.......................... p. 73.

Année 1869.

Sur divers Coléoptères d'Arcachon...................... p. 4.

Note sur l'*Haemonia Mosellae*......................... p. 6.

Description de *Notoxus bicoronatus*................... p. 11.

Année 1871.

Coléoptères observés à Villers-sur-Mer (Calvados)....... p. 38.

Coléoptères recueillis à Meudon........................ p. 45.
Tritoma bipustulata, variété inédite.................. p. 45.
Existence en France des *Elater coccinatus* Rye et *Sitones ononidis* Sharp (*guttulatus* Chevr.)...................... p. 62.

Année 1872.

Mœurs des *Brachycerus*............................... p. 7.
Cetonia Athalia Reiche = *C. subpilosa* Desbr........... p. 13.
Synonymies de divers *Brachycerus*, *Liophlaeus* et *Haemonia*... p. 50.
Mœurs de divers *Ptinus*, *Ebaeus* et *Trichonyx*.......... p. 51.

Année 1873.

Mœurs des *Sitones*; caractères spécifiques.............. p. 50.
Sur divers Coléoptères pris à Paris.................... p. 74.
Synonymies de 11 espèces de Coléoptères.............. p. 86.
Mœurs du *Syntomium aeneum*......................... p. 170.
Mœurs du *Sitones Waterhousei* Walt. et de *Tychius haematocephalus*.. p. 171.
Mœurs de divers Curculionides, Chrysomélides, etc. Migrations de Coléoptères.................................. p. 193.
Mœurs des *Cassida*.................................. p. 215.
Synonymies de divers *Sitones*........................ p. 228.
Mœurs des *Sitones*................................... p. 229.

Année 1874.

Description d'un Curculionide nouveau appartenant à la faune française (*Otiorrhynchus Simoni* Bed.)............ p. 51.
Sur la structure des tarses chez les femelles du genre *Timarcha*... p. 77-78.
Capture dans la forêt de Fontainebleau du *Strophosomus curvipes* Thoms. et de l'*Aphodius cervorum* Fairm...... p. 112.
Sur un point de la nomenclature des *Meloe* d'Europe. p. 151-152.
Coléoptères recueillis à Lhôme (Orne)................ p. 174.
Description d'une nouvelle espèce du genre *Cyrtotriplax* Crotch.. p. 196-197.

Année 1875.

Diagnose d'un nouveau Cléonide d'Algérie (*Stephanocleonus Munieri*, n. sp.), et captures d'autres Cléonides aux environs de Géryville................................. p. 102-103.
Note géographique relative à l'*Athous deflexus*......... p. 117
Observation synonymique au sujet des *Mylabris festiva*

de Pallas et d'Olivier.............................. p. 163.

Année 1876.

Note sur la faculté explosive des Paussides............ p. 49.
Note rectificative sur l'*Ithyporus bigibbosus* Luc...... p. 71-72.
Compte rendu d'une excursion faite à Mennecy (S.-et-O.). p. 123.
Sur les doubles emplois résultant de la réunion du genre *Anophthalmus* au genre *Trechus*.................... p. 123-124.
Remarque sur les mœurs de l'*Hylastes trifolii* Müll., ... p. 158-159.
Sur la synonymie de deux Coléoptères, *Pimelia tuberculifera* et *Phytœcia nigricornis* (1)..................... p. 187-189.
Observation sur la synonymie des espèces du genre *Sitones*.. p. 193-194.
Sur les *Phytœcia nigricornis* et *flavicans*.......... p. 225-226.

Année 1877.

Dégâts causés à des bouchons de liège par les *Dermestes Frischi* et *vulpinus*................................ p. 11-12.
Synonymies de Coléoptères litigieux ou peu connus. p. 18-20.
Platynus gracilipes Duft. capturé à Paris............. p. 50.
Coléoptères recueillis à La Rochelle par M. H. d'Orbigny.. p. 60.
Renseignements bibliographiques sur les espèces de Coléoptères décrites par Serville dans la *Faune française*... p. 85-88.
Observations sur divers Carabiques d'Algérie....... p. 110-111.
Rectification à la note sur les Coléoptères recueillis à La Rochelle.. p. 111.
Synonymie de deux Hydrophilides................ p. 177-178.
Description d'une nouvelle espèce de Brenthide méditerranéen (*Amorphocephalus Piochardi*)................ p. 184-185.

Année 1878.

Observations sur la synonymie de trois Carabiques (*Harpalus cephalotes* Fairm., *Zabrus contractus* Fairm., *Feronia cantalica* Fairm.).................................. p. 94.
Diagnose d'une nouvelle espèce française d'*Adelops* (*A. Tarissani*) .... p. 74.
Observations relatives à l'*Elmis Maugeti* Latr....... p. 74-75.

(1) Cette note et les suivantes jusqu'à l'année 1884 incluse ont été réimprimées à part avec pagination spéciale.

Année 1879.

Année 1880.

Année 1881.

Année 1882.

Renseignements bibliographiques sur les espèces décrites par Rouget dans son « Catalogue des Coléoptères de la Côte-d'Or » . . . . p. 144.
Remarques sur la classification des *Rhynchophora*. . p. 156-157.
Deux localités nouvelles de l'*Hydaticus bilineatus* Deg. p. 164.
Synonymies diverses de *Rhynchophora*. . . . . p. 171-173.
Rhantus latitans Sharp découvert en France. . . . . p. 173.

Année 1883.

Description d'un Coléoptère nouveau du genre *Hygrobia* Latr. (*H. Davidi*) . . . . p. 23-24.
Diagnose d'une nouvelle espèce française de *Trechus* anophthalme (*T. Villardi*) . . . . p. 37.
Mœurs du *Sphinctocraerus constrictus* Mars. parasite du Jujubier. . . . . p. 52.

Année 1884.

Diagnose d'un Coléoptère nouveau d'Algérie (*Anthrenus miniopictus*) . . . . p. 21.
Exochomus pubescens Küst. (Synonymie). . . . . p. 34.
Diagnose d'une espèce nouvelle de Coléoptère cavernicole (*Bathyscia Villardi*). . . . . p. 53.
Synonymie de divers Curculionides d'Europe. . . . . p. 54-55.
Quelques observations relatives à la synonymie des *Dorytomus* d'Europe. . . . . p. 100-101.
Coléoptères de Lhome-Chamondot (Orne). . . . . p. 113.
Notes sur les mœurs du *Lixus junci* Bohm. . . . . p. 121.
Une nouvelle espèce de *Claviger* d'Algérie (*C. barbarus*). p. 124
Rhynchites semicyaneus, sp. nov . . . . p. 140.

Année 1885.

Description d'un Curculionide nouveau d'Algérie (*Magdalis Grilati*). . . . . p. 102.
Description d'un Cérambycide nouveau (*Pseudomyrmecion ramalium*), gen. et sp. nov. . . . . p. 131-132.
Synonymie des espèces du genre *Amaurorrhinus*. . p. 139-140.
Coléoptères d'Algérie non encore signalés et espèces rares de Barbarie. . . . . p. 174-176.

Année 1886.

Note sur la provenance et la synonymie de l'*Apion variegatum* Wenck. . . . . p. 67-68.

Diagnose d'un Buprestide nouveau du Sahara algérien (*Agrilus limoniastri*) .... p. 130.

Année 1887.

Anthaxia quadripunctata L. à Fontainebleau .... p. 109.

Articulés des excursions de Chantilly et de Villers-Cotterets (en collaboration avec Ch. Brisout de Barneville, Gazagnaire, Künckel d'Herculais, Poujade et E. Simon) .... p. 114-117.

Observations sur des Curculionides de la faune française. p. 126.

Description d'un *Apion* nouveau des environs de Lyon (*A. helianthemi*) .... p. 154.

Description d'un Curculionide nouveau des environs de Paris (*Nanophyes gallicus*) .... p. 170.

Observations diverses relatives à des Scolytides .... p. 191.

Année 1888.

Description d'un Curculionide nouveau d'Algérie (*Acalles Henoni*) .... p. 36.

Note synonymique sur une espèce d'*Hypera* (*H. arcuata* Desbr.) .... p. 37.

Note sur *Hesperus cinereus* Vill .... p. 175.

Année 1889.

Sur l'usage probable de l'oviscapte des femelles de *Dryops*. p. 19.

Rectification à une note synonymique .... p. 33.

Dégâts causés dans le Hêtre par l'*Aegosoma scabricorne*. . p. 73.

Année 1890.

Synonymies de divers Coléoptères du Nord de l'Afrique, d'après les *types* de Fabricius .... p. 82.

Diagnoses de trois Coléoptères nouveaux du Nord de l'Afrique (*Orthocerus funicornis, Cylindromorphus spinipennis, Ochina numidica*) .... p. 135-136.

Rectification au sujet de *Criocephalus rusticus* L .... p. 220.

Année 1891.

Note sur la synonymie des Coléoptères vésicants décrits en 1838 par Achille Richard .... p. 6-7.

Renseignements sur le voyage de M. E. Blanc .... p. 16.

Descriptions de deux Coléoptères nouveaux du Nord de l'Afrique (*Silpha Grilati* et *Larinus cleoniformis*) .... p. 37-38

Année 1893.

Sur l'*Urodon pygmaeus* Gyllh. . . . . p. 246.
Sur l'*Hippodamia septemmaculata* Deg. et le *Lagria tristis* Bon . . . . p. 306.

Année 1894.

Sur les mœurs des *Chaetocnema* Steph. . . . . p. 47-48.
Synonymie d'un Psélaphien d'Algérie (*Desimia Pici* Croiss. = *D. parvipalpis* Raffr.). p. 100.
Nouvelle variété de *Trichius gallicus* et captures de Coléoptères par M. J. Magnin dans les environs de Paris. . . . . . . p. 240.
Deux omissions à la Liste des travaux de Charles Brisout de Barneville. . . . . p. 263.

Année 1895.

Synonymie de deux genres de Curculionides méditerranéens (*Rhinospathus* Desbr. = *Ita* Tourn.). . . . . p. 22.
Sur un Hyménoptère parasite des Fourmis et sur l'état actuel des connaissances relatives aux Arthropodes myrmécophiles et termitophiles. . . . . p. 35-36.
Liste de Coléoptères rares ou nouveaux pour les environs de Paris. . . . . p. 309-310.
Diagnoses de deux Carabiques nouveaux du Nord de l'Afrique (*Trechus oligops* et *Pterostichus Martini*). . . . p. 345-346.
Sur les mœurs de *Notoxus monoceros* L. . . . . p. 378.

Bulletin de la Société entomologique de France
(publication séparée).

Année 1896.

Note sur le *Cetonia amethystina* Bend. . . . . p. 194.
(Avec Ph. François.) — Captures de Coléoptères dans la forêt de Compiègne. . . . . p. 336.
Nouveau genre algérien de la tribu des *Harpalini* (*Bleusea* type *B. deserticola*). . . . . p. 345-346.
Provenance du *Clitobius rugulipennis* Fairm. . . . . p. 346.
Nouveau type algérien de la tribu des *Cetoniini* (*Epicometis Bleusei*). . . . . p. 384-385.

Année 1897.

(Avec Ph. François.) — Sur l'appareil stridulatoire des *Siagona* . . . . p. 38-39.

Diagnoses de nouveaux *Trechus* et *Lebia* d'Algérie (*Trechus maculipennis* et *Lebia Thaïs*)........................ p. 118.

Capture du *Doedycorrhynchus austriacus* Ol. à Fontainebleau.. p. 145.

Capture des *Magdalis carbonaria* L. et *phlegmatica* Herbst dans la forêt de Compiègne.............................. p. 185.

Note sur l'*Anisodactylus Winthemi* Dej............ p. 308-309.

Année 1898.

Diagnoses de deux genres nouveaux de Carabiques du Sahara septentrional (*Pogonopsis*, type : *P. pallida*, et *Brachynopterus*, type : *B. rufulus*)...................... p. 241-242.

Sur une variété nouvelle de *Cicindela Lyoni* Vig...... p. 261.

Coléoptères trouvés dans la forêt de Compiègne en juin et juillet 1898.. p. 277-278.

Diagnose d'un nouvel *Hydraena* des Alpes françaises (*H. heterogyna*)...................................... p. 292-293.

Année 1899.

Diagnose et synonymie de plusieurs Clérides méditerranéens du groupe des *Corynetini* (*Opetiopalpus semiruber*, *Necrobinus anthracinus*)................................ p. 115.

Un nouvel Histéride myrmécophile des Basses-Alpes (*Satrapes Peyerimhoffi*).................................. p. 183.

Diagnose d'un nouveau Mylabre Saharien (*Zonabris albilanea*).. p. 382-383.

Année 1900.

Diagnose de deux nouveaux *Dromius* de Barbarie (*D. pilifer* et *D. dendrobates*).............................. p. 12-13.

Sur deux Cassides confondus sous le nom de *thoracica*. p. 118.

Capture du *Platysma angustatum*...................... p. 130.

Description d'un *Platyderus* nouveau de la Tunisie méridionale (*P. elegans*)................................ p. 170.

Diagnose d'un Harpalide nouveau de Tunisie (*Acupalpus Vaulogeri*).. p. 247.

Notes synonymiques d'après les *types* de la collection R. Oberthür...................................... p. 247-248.

Capture du *Cryptocephalus bidens*...................... p. 258.

Notes sur les *Paussus* du Nord de l'Afrique et sur les espèces du groupe de *P. cornutus* Chevr........... p. 278-279.

à Itteville (Seine-et-Oise)........................... p. 104.

Description d'un *Harpalodema* nouveau de Tunisie (*H. Maindroni*).. p. 162.

Captures de Coléoptères dans la forêt de Compiègne... p. 215.

Année 1908.

Observations sur le *Larinus leuzeae* Fabre, ses caractères, ses variétés et ses mœurs....................... p. 260.

Sur divers *Onthophagus* du groupe de l'*Amyntas* Ol... p. 286.

Description d'un *Graniger* nouveau de la Colonie du Cap (*G. Martini*).. p. 318.

Année 1909.

Remarques sur le nom du *Sibinia fugax* Germ....... p. 101.

Notes sur divers *Scarabaeidae* rares ou localisés dans les limites du bassin parisien........................ p. 302.

Année 1910.

Sur l'*Ophionea Chaudoiri* Bohem. et sur quelques genres du groupe des *Colliuris* Degeer......................... p. 71.

Sur une particularité des joues chez les mâles des *Œnas* et de deux *Lydus*... p. 83.

Captures.. p. 210.

Année 1911.

Sur l'identité du *Julodis Kerimi* Fairm............... p. 281.

Synonymies de *Scarabaeidae* paléarctiques............ p. 377.

Année 1912.

Description d'un *Liosoma* nouveau de Corse........... p. 149.

Sur l'identité du genre *Oxystoma* Duméril........... p. 274.

Captures dans les Pyrénées d'une variété rare d'*Entomoscelis adonidis* Pall..................................... p. 359.

Cécidie du *Gymnetron erinaceum* Bed. sur le *Veronica spicata*.. p. 390.

Année 1913.

Le genre *Rhynchites* dans le Nord de l'Afrique......... p. 189.

Capture (gen. *Cotaster*)................................ p. 417.

Année 1914.

Sur deux Féronies du Nord de l'Espagne décrites par Léon Dufour en 1820.................................. p. 326.

Captures.. p. 436.

Année 1915.

Année 1916.

Année 1917.

Année 1918.

Année 1919.

Année 1920.

Année 1921.

BULLETIN DU MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE.

Année 1896.

JOURNAL DE ZOOLOGIE.

Tome IV [**1875**].

(Avec E. Simon). Liste générale des Articulés cavernicoles de l'Europe.. p. 1-69.

REVUE D'ENTOMOLOGIE.

Tome III [**1884**].

Synopsis du genre *Liosoma* Steph............... p. 132-141.

Avec Fauvel, Ch. Brisout, etc.). Rectification au « *Catalogus Coleopterorum Europae* et *Caucasi* ». p. 70-84 et p. 293-309.

Tome VI [**1887**].

Tableau synoptique des espèces européennes du genre *Eteophilus* Bed. (*Dorytomus* auct.) d'après la monographie de J. Faust.................................... p. 124-126.

Tome X [**1891**].

Synopsis des grands Hydrophiles (genre *Stethoxus* Sol.). .... p. 306-322.

BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ D'ÉTUDES DES SCIENCES NATURELLES DE REIMS.

Année 1909.

Liste de quelques espèces de Coléoptères récoltés à Ste-Menehould.. p. 134.

BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE D'ÉGYPTE.

Année 1909.

Catalogue des Cléoniens de l'Égypte et du Haut-Nil. p. 89-107.

Année 1910.

Description d'un *Larinus* du sous-genre nouveau *Lachnaeus* (*L. Clainpanaini*)......................... p. 13-14.

ANNALI DEL MUSEO CIVICO DI STORIA NATURALE DI GENOVA.

Année 1882.

Essai sur la famille des *Erotylidae* : I. Revision des *Tri-*

ploloma Westw. et genres voisins, avec 1 pl. coloriée. p. 435-444.

Année 1891.

Description de deux Coléoptères hétéromères du Nord de l'Afrique (*Omophlus Brisouti*, *O. Doriae*)........... p. 794-796.

WIENER ENTOMOLOGISCHE ZEITUNG.

Tome IV (**1885**).

Zuzätze und Berichtigungen zum « *Catalogus Coleopterorum Europae et Caucasi* », ed. III................. p. 56-57.

Tome V (**1886**).

Weitere Berichtigungen zum « *Catalogus Coleopterorum* » édit. III...................................... p. 89.

NOVITATES ZOOLOGICAE.

Tome XXI [**1914**].

Remarque sur la liste de Coléoptères sahariens rapportés par le Dr E. Hartert en 1912...................... p. 204-206.

PETITES NOUVELLES ENTOMOLOGIQUES.

Tome I (**1869**).

Notes de chasses (n° 9)............................ p. 35.
Note sur la synonymie du *Notoxus bicoronatus*......... p. 81.
Note sur la synonymie des Brachycerus méditerranéens. p. 156.

ENTOMOLOGISCHE MONATSBLÄTTER.

Tome II (**1880**).

Notes sur quelques espèces d'*Oxythyrea*............... p. 63.
Notes synonymiques.................................. p. 64.

COLEOPTEROLOGISCHE HEFTE.

Tome XIII (**1875**).

Note sur le *Brachycerus hypocrita* Bed................. p. 185.

HORAE SOCIETATIS ENTOMOLOGICAE ROSSICAE.

Tome XXXII (**1898**).

Trichocellus Henoni n. sp........................ p. 448 et 471.

OUVRAGES INDÉPENDANTS.

Faune des Coléoptères du bassin de la Seine (distribuée avec les Annales de la Société entomologique de France).

Tome I (*Carnivora-Palpicornia*), 1878-1881. 359 p., 1 pl.
Tome VI (*Rhynchophora*), 1882-1888, 442 p., 1 pl.
Tome V (*Phytophaga*), 1889-1901. 423 p.
Tome III. — Fascicule I (*Scarabaeidae*), 1911, p. 1-164; fascicule II (*Serricornia*), 1921, p. 165-232.

Catalogue raisonné des Coléoptères du Nord de l'Afrique (distribué avec les volumes XXVIII à XXXI de *L'Abeille* 1892-1907, p. 1-280.

Catalogue raisonné des Coléoptères de Tunisie. 1re partie (*Cicindelidae-Staphylinidae*), 130 p. (1). — Paris, Imprimerie nationale, 1900.

(1) La rédaction de la partie « *Staphylinidae* » est due à A. Fauvel.

NOTES SUR LA BIOLOGIE D'UN COLLEMBOLE
HYPOGASTRURA ARMATA (NICOLET)

par Pierre-P. Grassé.

L'étude biologique des Collemboles a peu tenté les entomologistes ; les travaux sur ces insectes traitent avant tout de leur systématique et de leur morphologie.

L'éthologie de ces Aptérygotes offre cependant d'intéressantes particularités. Ainsi, J.-L. Lichtenstein et moi-même avons rigoureusement établi que le *Deuterosminthurus bicinctus* var. *repanda* (1) (= *Sminthurus luteus* Lubb.), signalé plusieurs fois comme étant nuisible à la vigne, se nourrit au contraire des champignons parasites de cette Ampélidée. Il broute les filaments conidiens du Mildiou (*Plasmopara viticola*). Le *Sminthurus viridis* L. n'est pas mycétophage, il ronge les feuilles des végétaux les plus divers (surtout des Graminées) ; on retrouve aisément dans son tube digestif des fragments de parenchyme foliaire contenant encore des chloroplastes.

L'espèce qui fait l'objet de cette note : *Hypogastrura armata* (Nic.) (= *Achorutes armatus* Nic.) a été indiquée à plusieurs reprises comme nuisible à certaines plantes cultivées. En 1903, Guthrie (2) signale en Iowa un *Achorutes* très abondant dans le sol contenant des semences dont il aurait empêché un grand nombre de lever ! W. E. Collinge (3) note un cas semblable chez des Pois qui auraient été complètement détruits par *H. armata*. Ce même auteur attribue à ce Collembole des dégâts sur des bulbes de Narcisses, de Jacinthes, de Tulipes et sur des racines de Crucifères. La forme des dégâts est toujours la même : l'épiderme est percé et au-dessous existe une dépression plus ou moins considérable. Puis les moisissures envahissent l'organe dont les tissus se décomposent.

Ayant eu l'occasion d'observer à plusieurs reprises *H. armata*, il m'est possible de préciser et de compléter les faits déjà décrits. Cet

(1) J'adresse ici mes remerciements à mon collègue et ami M. J.-R. Denis qui a bien voulu contrôler mes déterminations.

(2) Guthrie : The Collembola of Minnesota, 1903, p. 4.

(3) Collinge (W. E.) The role of Collembola in economic Entomology. *Journal of Economic Biology*, IV, [1909], n° 3.

Id. : Collembola as injurious Insects. *Journal of Economic Entomology*, III, [1910].

Insecte est extrêmement répandu; il vit sur les champignons, sur les flaques d'eau stagnante, sous des pots de fleurs, sous des écorces, etc... Je l'ai pris plusieurs fois sur des Graminées. Mais il n'est commun que dans les lieux humides; un milieu sec ne lui convient nullement, ce qui explique sa relative rareté en été.

Certains fruits ou autres organes végétaux charnus, placés dans des conditions déterminées, exercent sur *H. armata* une attraction très vive. Mes observations ne laissent aucun doute à ce sujet; je citerai les plus typiques. En avril, des raves rassemblées en tas sont envahies par des colonies très populeuses d'*Hypogastrura*. La surface des racines présente des orifices plus ou moins réguliers sous lesquels on trouve une cavité arrondie habitée par de nombreux Collemboles. Elle est le point de départ d'une ou de plusieurs galeries qui se dirigent vers le centre de l'organe où existe souvent une chambre relativement vaste et dont les parois sont tapissées d'*H. armata*. Les racines à surface intacte ne sont jamais envahies; l'Insecte ne perfore pas l'écorce, il utilise les lésions préexistantes pour pénétrer dans le tissu parenchymateux. En août-septembre (après des périodes de pluie) j'ai refait des observations analogues sur des Cornichons, des Pommes de terre, des Tomates et des Poires. Les dégâts sont les mêmes que dans la Rave. Ici encore, les téguments ne sont pas traversés. Cela se conçoit aisément pour le péricarpe épais et coriace du Cornichon. L'*H. armata* profite des larges blessures ouvertes, dans l'organe végétal, par la radula des Limaces et des Escargots.

Dans tous les cas étudiés, le fruit ou la racine reposait sur le sol et présentait des altérations d'origine bactérienne. (Les organes intacts ne contiennent jamais d'*Hypogastrura*.) Deux conditions semblent donc être indispensables à l'établissement de l'Insecte dans la plante : de l'humidité et des tissus végétaux ramollis ou liquéfiés. La nature de l'aliment ne joue pas un rôle important; ce Collembole s'accommode des nourritures les plus variées, mais ses colonies ne sont populeuses que dans les fruits, les bulbes, les tiges et racines tuberculeuses. Son intestin contient des débris cellulosiques flottant dans un suc visqueux riche en schizophytes. Les faits observés autorisent à considérer *H. armata* comme un ennemi accidentel et secondaire des végétaux que nous avons cités.

Dans la Rave, l'invasion par les Collemboles est suivie de l'installation d'une petite faune. Tout d'abord, arrivent les Staphylins (1) dont

(1) Ces insectes, adressés à notre éminent collègue, M. J. Sainte-Claire Deville ont été perdus en cours de route.

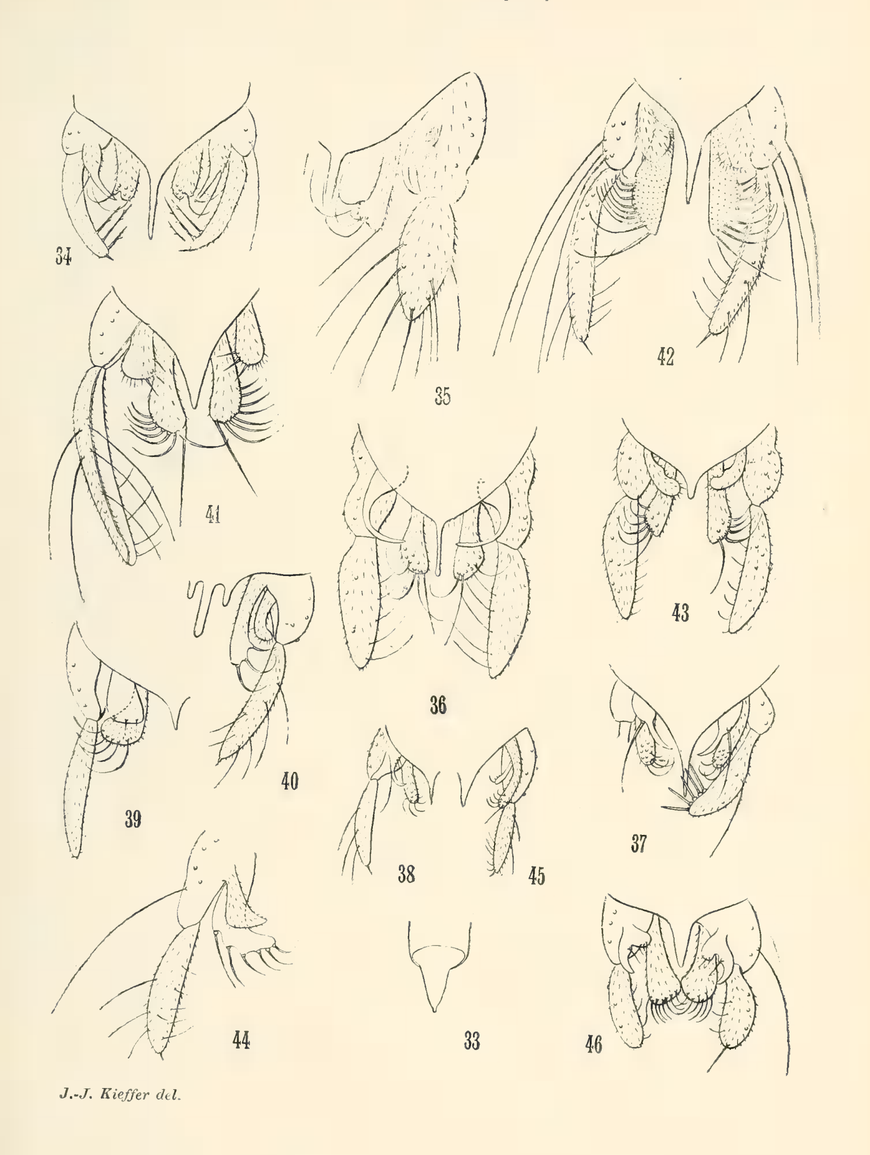
certaines espèces chassent activement nos Aptérygotes. Puis viennent des Aphodiens, en particulier *Aphodius granarius* L. et *Oxyomus silvestris* Scop. Des Acariens peuplent aussi la racine. Des larves de Diptères font leur apparition lorsque la décomposition est très avancée et alors, peu à peu, les *Hypogastrura* disparaissent.

Les colonies de cette espèce peuvent compter plusieurs centaines, parfois quelques milliers d'individus qui apparaissent et se développent rapidement. L'hypothèse d'une reproduction parthénogénétique vient naturellement à l'esprit, mais la preuve en est difficile à donner. Aucun caractère sexuel secondaire ne permet de distinguer les mâles des femelles. La dilacération sous le microscope n'est pas toujours démonstrative; on n'arrive pas à mettre nettement en évidence les gonades, même en s'aidant des colorations au vert de méthyle acétique ou au rouge neutre. Seule la méthode des coupes permettra de résoudre cette question. Je puis cependant affirmer que sur 150 individus examinés je n'ai pas trouvé de spermatozoïdes tandis que j'ai vu avec la plus grande netteté des ovocytes.



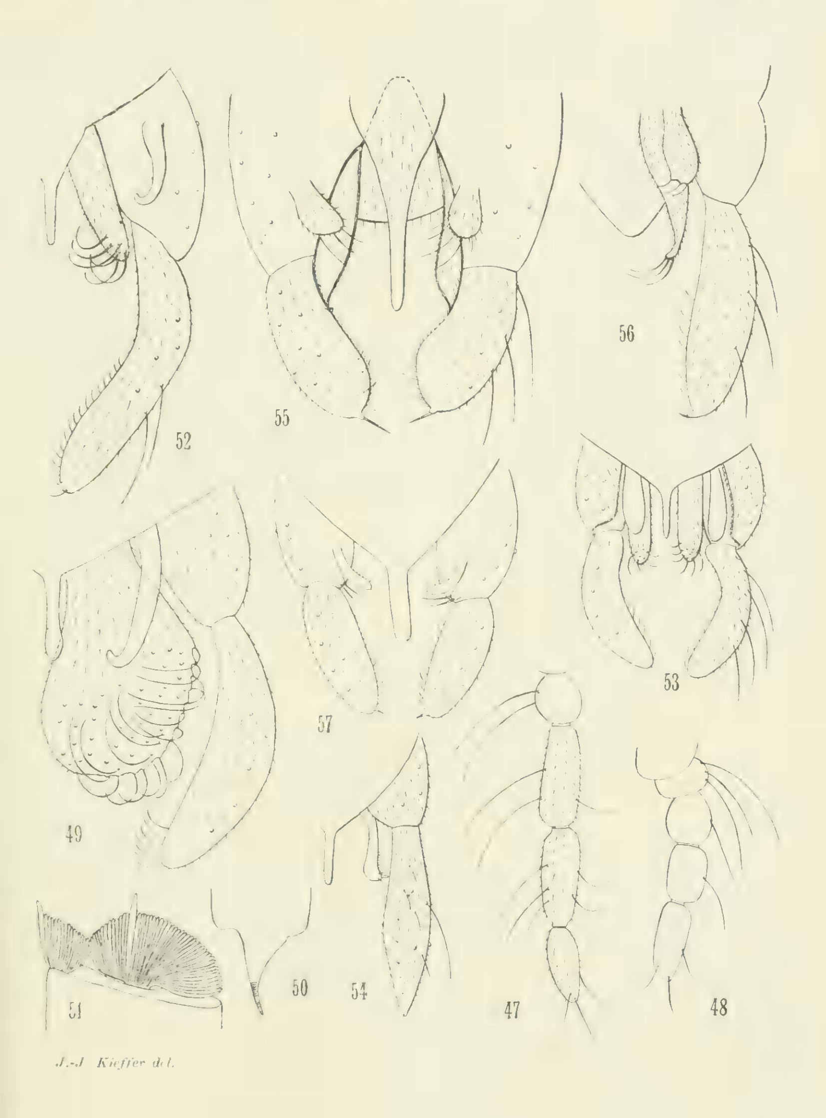
J.-J. Kieffer del.

Chironomides de l'Afrique équatoriale.



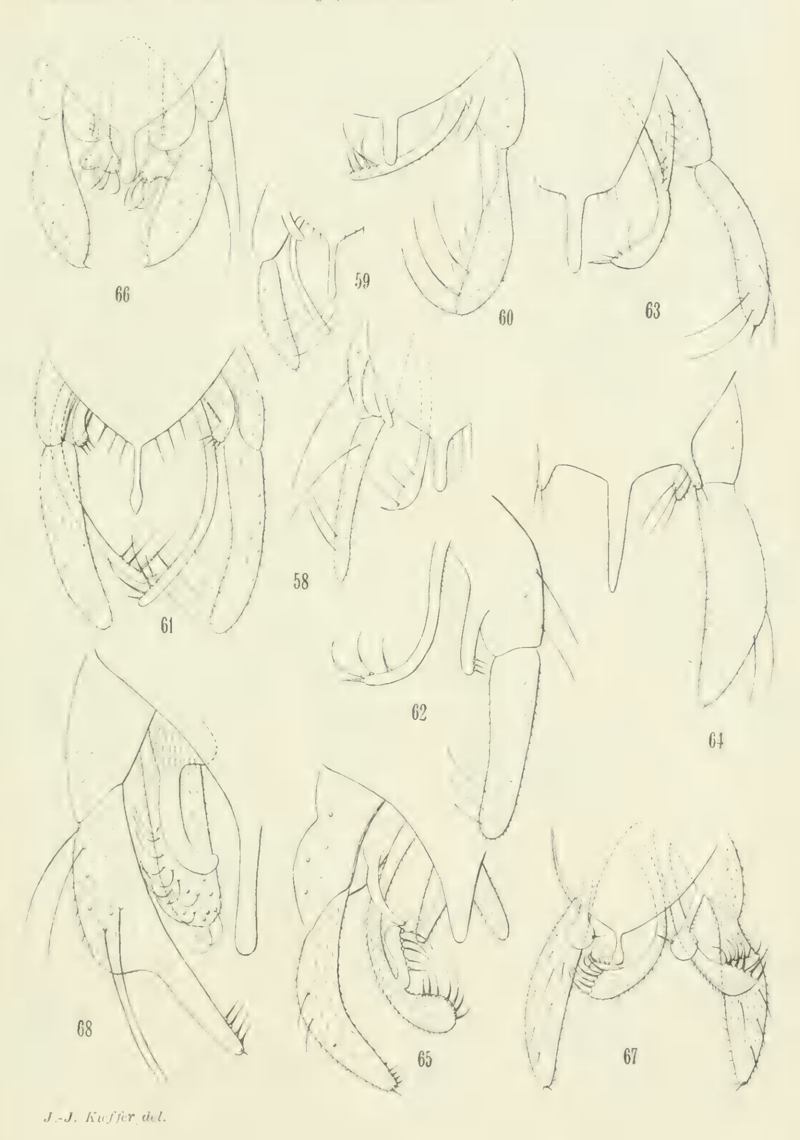
J.-J. Kieffer del.

Chironomides de l'Afrique équatoriale.



J.-J. Kieffer del.

Chironomides de l'Afrique équatoriale.



J.-J. Kieffer del.

Chironomides de l'Afrique équatoriale.

La Société entomologique de France tient ses séances les 2e et 4e mercredis de chaque mois (excepté août et septembre), à 8 h. 1/2 du soir, au siège social, Hôtel des Sociétés savantes, 28, *rue Serpente*.

Elle publie :

1° **Les Annales de la Société entomologique de France** (4 fascicules par an avec planches et figures);

2° **Le Bulletin de la Société entomologique de France** (21 numéros par an avec figures).

Les Membres résidant en France, dans les pays de protectorat ou les colonies françaises, paient une cotisation annuelle de. . . . . . . 27 fr.

Les Membres résidant à l'Étranger paient. . . . . 28 fr.

La Société admet des assistants (entomologistes âgés de moins de 21 ans) qui paient une cotisation annuelle de . . . . 10 fr.

Tout Membre payant une somme de **300** francs est nommé **Membre à vie.**

Ce versement de **300** francs peut s'effectuer par fractions annuelles et consécutives d'au moins 100 francs.

La **Bibliothèque** (28, rue Serpente) est ouverte aux Sociétaires les *mardis*, *jeudis* et *samedis*, de 3 heures à 6 heures 1/2; le *mercredi, de 8 à 10 heures du soir.*

COLLECTIONS DE LA SOCIÉTÉ

Collection H. Sénac (*Tenebrionidae paléarctiques*),
Collection Ch. Brisout de Barneville (*Coléoptères paléarctiques*),
Collection Vauloger (*Anthicidae, Malachiidae, Erodiidae*),
Collection H. de Peyerimhoff (*Microlépidoptères*),
Collection H. Brisout de Barneville (*Coléoptères d'Europe*),
Collection Aubé (*Coléoptères paléarctiques*),
Collection Capiomont (*Hyperidae, Lixus, Larinus*),
Collection Vauloger (*Helopidae*),
Collection complète des Orthoptères de France, don **Finot**
Collection d'Hémiptères de France, don **Fairmaire**,
Collection Pandellé (*Diptères de France*),
Collection de Diptères de France, don de M. le Dr **Gobert**,
Collection A. Cheux (*Lépidoptères de France*),
Collection Ch. Ferton (*Hyménoptères*),
Collection entomologique française de tous les ordres.

au Siège social, 28, rue Serpente.




Table des matières des 1er et 2e trimestres 1922

Avis aux Libraires et aux personnes étrangères à la Société

Les ouvrages mis en vente par la *Société entomologique de France* sont livrés contre paiement, au siège social, *Hôtel des Sociétés savantes* (rue Serpente, 28), à la **Bibliothèque**, tous les jours, de *4 heures 1/2 à 6 heures 1/2* du soir.

On y prend des abonnements pour les **Annales** ou le **Bulletin** *de la Société entomologique de France* et pour **L'Abeille**, *Journal d'Entomologie*.

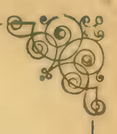
Pour la correspondance scientifique et les annonces, s'adresser

au Secrétaire de la Société entomologique de France

28, rue Serpente, Paris, 6e.



Typographie Firmin-Didot et Cie. — Paris.

ANNALES

DE LA

SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE

DE FRANCE

FONDÉE LE 29 FÉVRIER 1832

RECONNUE COMME INSTITUTION D'UTILITÉ PUBLIQUE

PAR DÉCRET DU 23 AOUT 1878

Natura maxime miranda
in minimis

VOLUME XCI. — ANNÉE 1922

3e TRIMESTRE

PARIS

AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ

HOTEL DES SOCIÉTÉS SAVANTES

28, rue Serpente (VIe)

—

1923




Les Annales paraissent trimestriellement

Le Secrétaire-gérant : L. Chopard

Librairie de la Société entomologique de France

Hôtel des Sociétés savantes, rue Serpente, 28

La Société dispose des ouvrages suivants :

(Le premier prix est pour les membres de la Société, le deuxième, pour les personnes étrangères à la Société.)

Annales *de la Société entomologique de France*, années 1843 à 1845, 1859 à 1870, 1872 à 1879 et 1885 à 1895. . . . . 12 et 15 fr.
Annales (années 1896 à 1918). . . . . 25 et 30 fr.
Tables *des Annales* (1832-1860), par A.-S. Paris . 2 et 3 fr.
Tables *des Annales, de* 1861 *à* 1880, par E. Lefèvre. 10 et 12 fr
Tables *des Annales, de* 1881 *à* 1890, par E. Lefèvre. 7,50 et 10 fr.
Bulletin *de la Société entomologique de France* (publication distincte des *Annales*, depuis 1896), années 1896 à 1915, chaque année . . . . 18 fr.
Bulletin (numéros isolés), chaque. . . . . 1 et 1 fr.
Bulletin, comptes rendus du Congrès (1 ou plus. N^os^). 5 et 5 fr.
L'Abeille (série in-12), la plupart des volumes, chacun. 8 et [illegible] fr.
L'Abeille (série in-8°), 1892-1906, prix de l'abonnement *par volume* (port compris). . . . . 10 et 12 fr.
Faune *des Coléoptères du bassin de la Seine*, par L. Bedel :
  Vol. I (*Carnivora, Palpicornia*) . . . . (*Épuisé.*)
  Vol. II (*Staphylinoidea*, 1re part.) (par J. Ste-Claire Deville). . . . . 3 et 4 fr.
  Vol. IV, 1er fascicule (*Scarabaeidae*) . . . . 4 et 5 fr.
  Vol. V (*Phytophaga*). . . . . (*Epuisé.*)
    1er fascicule seul. . . . . (*Epuisé.*)
    2e fascicule seul. . . . . (*Epuisé.*)
  Vol. VI (*Rhynchophora*) . . . . (*Epuisé.*)
    2e fascicule seul . . . . 5 et 6 fr.
Catalogue raisonné *des Coléoptères du Nord de l'Afrique*, par L. Bedel, 1er fasc., pp. 1-208, in-8°, 1895-1900. . . . . 10 et 12 fr.
Mémoires entomologiques (*Études sur les Coléoptères*), par A. Grouvelle, fasc. 1 (1916), pp. 1-80. 3 et 4 fr.
Synopsis des Onthophagides d'Afrique, par H. d'Orbigny 20 et 25 fr.
Les Zoocécidies du Nord de l'Afrique, par C. Houard . . 8 et 10 fr.

Ouvrages récemment parus ou mis en vente.

Faune *des Coléoptères du bassin de la Seine*, par L. Bedel :
  Vol. IV, 2e fascicule (*Buprestidæ, Throscidæ*). . . 6 et 8 fr.
Notes détachées sur l'instinct des Hyménoptères mellifères et ravisseurs, par Ch. Ferton ; l'ensemble des 9 séries. . . . . 20 fr.
Ensemble des œuvres de Ch. Ferton parues en dehors des Annales. 10 fr.
Les Trechini de France, par R. Jeannel. . . . . . 7 et 10 fr.
Études sur les larves des Coléoptères par P. de Peyerimhoff. 2 et 3 fr.
Catalogue critique *des Coléoptères de la Corse*, par Ste-Claire Deville (2e supplément) . . . . 2 et 3 fr.



Louis BEDEL
(1849-1922)

CONTRIBUTIONS A L'ÉTUDE
DE LA BIOLOGIE DES ARACHNIDES (¹)

(1er mémoire)

par Lucien Berland.

Atypus affinis Eichwald; *dispersion des jeunes.* — La vie de cette Araignée, la seule du groupe des Théraphoses qui remonte dans le nord de la France et de l'Europe, a été étudiée en détail par un habile observateur anglais, F. Enock, et décrite par cet auteur en deux mémoires (²), fort intéressants, et qui mettent bien au point la question. Les lignes qui suivent sont surtout une confirmation de certains des faits exposés par Enock et, pour quelques-uns, une interprétation qu'il n'a pas donnée, s'étant limité à la stricte observation.

Visitant en avril 1914 la sablière de Bouray (Seine-et-Oise), j'ai été témoin de la dispersion des jeunes. La femelle d'*Atypus* conserve ses petits avec elle dans le fond de son terrier fort longtemps (18 mois, dit Enock); elle paraît les conserver tous, tandis que chez les *Nemesia* les jeunes s'éliminent peu à peu, si bien qu'au bout d'un certain temps on n'en trouve plus qu'un petit nombre, qui atteignent une assez forte taille. En inspectant un buisson, je vis de petites Araignées qui se déplaçaient lourdement le long de fils tendus entre les branches. A un examen plus attentif, j'eus la surprise de constater que c'étaient de jeunes *Atypus* qui se livraient à cette gymnastique insolite; le tube aérien du nid d'où ils sortaient était bien facile à trouver dans les branches basses du buisson, et des retardataires en sortaient constamment, pressés d'aller se livrer aux mêmes manèges que leurs frères.

(1) Certains des élevages d'Araignées, qui sont l'objet de ces notes, ont été faits avec la collaboration de ma femme, notamment ceux de *Atypus affinis*, *Zoropsis spinimanus*, *Hyptiotes paradoxus*.

(2) *Trans. entom. Soc. London*, 1885. The life-history of *Atypus piceus*, p. 389; — *Id.*, 1892, Additional notes on the life-history of *Atypus piceus*, p. 21.

L'attitude de ces petites Araignées sur leur fil était bien bizarre : leurs griffes ne leur permettant sans doute pas de s'y accrocher, ils y étaient suspendus par l'angle interne de l'articulation fémoro-patellaire des quatre pattes d'un seul côté, et progressaient lentement et gauchement au moyen de légers mouvements des pattes.

Les *Atypus* sont essentiellement terricoles et ne sortent jamais de leur terrier; le mâle seulement se trouve errant au moment de l'accouplement, c'est-à-dire en automne. Il est évidemment de toute nécessité pour les petits de s'écarter les uns des autres. au moment où ils sortent du nid maternel, pour fonder chacun son terrier individuel. Chez les végétaux, la dispersion des graines par les procédés variés et ingénieux que l'on connaît, répond à la même nécessité. Les Araignées emploient en général une méthode qui leur est propre : le vol aérien ou, plus simplement, la pose de fils d'une branche à l'autre en utilisant les courants de l'air. Il semble que, pour répondre à ce besoin commun, les jeunes Araignées, de familles et de mœurs très différentes, emploient la même manœuvre, quelle que soit leur destinée future. Ici les petits *Atypus* sortent du terrier maternel, montent instantanément le plus haut qu'ils peuvent sur les branches du buisson proche et y tendent des fils qui leur permettront de réaliser l'éloignement et l'isolement à quoi les pousse leur instinct; après quoi ils reprennent leurs habitudes ancestrales, se rapprochent du sol et y creusent leur terrier propre. Ce qu'on peut traduire en disant que les *Atypus*, doués toute leur vie durant d'un géotropisme positif très prononcé, changent de sens ce tropisme au moment de la dispersion des jeunes et sont alors doués d'un géotropisme négatif grâce auquel ils peuvent s'éloigner du nid où ils sont nés et s'écarter les uns des autres.

La demeure et la capture des proies. — J'ai conservé en captivité pendant assez longtemps une femelle adulte de cette espèce, ce qui est relativement facile, pourvu qu'on lui fournisse du terrain bien meuble, du sable par exemple, et quelques branches de bruyère où elle pourra accrocher la partie aérienne de son tube. J'ai pu ainsi constater la parfaite exactitude des faits exposés par Enock en ce qui concerne le mode de vie de l'*Atypus*. Il ne me paraît pas inutile de rappeler ces faits et d'insister sur certains, qui pourraient prêter à la controverse. La demeure de cette Araignée se compose d'un tube de soie cylindrique, long de 20 à 30 centimètres, fermé aux deux bouts, et dont les deux tiers environ sont enfouis dans le sol, le reste, constituant la partie aérienne, étant libre au-dessus du sol, et attaché le

plus souvent aux branches basses avoisinantes. Pour construire sa demeure, l'*Atypus* commence par la partie aérienne qu'elle a vite fait d'achever; après quoi, elle continue par la partie souterraine et l'on s'aperçoit du progrès de ses travaux par le cône de déblais qui se forme au-dessous de l'extrémité aérienne du tube, et qui va en augmentant de volume de jour en jour, ou plus exactement de nuit en nuit, car cette Araignée, comme beaucoup d'autres, ne travaille qu'à l'obscurité. Son tube terminé, elle se tapit au fond et attend patiemment l'arrivée des proies. Il est bien facile de constater de quelle manière elle capture celles-ci. Si l'on saisit par les ailes une grosse Mouche, et qu'on l'approche de la paroi aérienne du tube, on ne tarde pas à voir l'Araignée monter, d'abord lentement, puis beaucoup plus vite lorsqu'elle s'est rendu compte de l'origine des vibrations de son tube; arrivée au niveau de la Mouche, l'*Atypus* soulève ses deux chélicères et d'un coup brusque, happe la proie au travers de la paroi du tube et l'emporte en créant ainsi une large déchirure dans cette paroi. Cette expérience peut se renouveler aussi fréquemment qu'on le désire, si bien que le tube finit par être percé de nombreux trous qui, d'ailleurs sont réparés au cours de la nuit suivante.

Mes observations et celles d'Enock ne laissent aucun doute à ce sujet : la partie aérienne du tube d'*Atypus* est un engin de capture des proies, et cette Araignée se nourrit de proies aériennes qui viennent se faire prendre sur le tube. La question valait d'être élucidée, car on n'était pas fixé sur ce point. M. Eugène Simon avait signalé [1] qu'on rencontrait parfois des Lombrics pris dans les chélicères des *Atypus* et que ces Vers pouvaient bien constituer la base de leur nourriture. Enock s'est vivement élevé contre cette assertion et a affirmé que, tout au moins en ce qui concerne les *Atypus* d'Angleterre, ce genre de nourriture n'était certainement pas le leur. Je me range entièrement à son avis : les *Atypus* de France ne se comportent pas différemment, et se nourrissent de proies épigées, qui doivent être principalement des Insectes. La capture des Vers de terre ne peut être qu'un cas tout à fait fortuit : quelque Lombric maladroit peut fort bien perforer le tube souterrain de l'Araignée, qui se défend contre l'envahisseur en le piquant et le dévore par la suite.

Le mâle d'*Atypus* s'introduit par une véritable effraction du tube aérien, d'après Enock, mais la femelle est avertie par la nature des mouvements du tube que ce visiteur n'est nullement indésirable, et elle attend au fond du terrier, où l'accouplement a lieu.

(1) *Ann. Soc. entom. France*, 1873, p. 114.

Si l'on y réfléchit bien, la demeure de l'*Atypus* et le mode de capture des proies n'a rien d'exceptionnel. Un très grand nombre d'Aviculariides, Araignées très voisines des Atypides, mais considérées comme restées morphologiquement à un stade un peu inférieur, creusent un profond terrier, *dont elles tapissent la paroi interne d'un tube de soie*, et dont elles ferment l'entrée par un opercule de forme variée. Or on sait, par les remarquables observations de Ch. FERTON sur les Pompiles, que cet opercule, si ingénieux soit-il, ne suffit pas à protéger efficacement l'Araignée contre l'attaque de son ennemi spécifique, le Pompile. FERTON a même montré que certains de ceux-ci ont acquis un aplatissement antérieur de la tête qui leur permet de fracturer la porte de l'Araignée, à la manière d'un levier. On peut logiquement admettre que les *Atypus* auront employé un moyen plus sûr de se protéger en supprimant l'opercule, en prolongeant le tube de soie interne d'une certaine longueur, et en le fermant à l'extrémité, ce qui les dispense de sortir pour rechercher leur proie. Il est en effet fort peu probable que le Pompile puisse pénétrer dans ce tube de soie, où il serait mis dans un état d'infériorité dangereux.

Pour moi, d'ailleurs, tous les systèmes de terrier des Aviculariides ne sont que des états différents de la lutte acharnée entre l'Araignée et le Pompile. Partout, dans les cas qui nous sont connus, nous constatons une adaptation étroite entre l'attaque et la défense. Le cas le plus simple consiste, pour l'Araignée, à chercher un abri dans une anfractuosité du sol (grosses Mygales exotiques) ; le Pompile sait sans doute y pénétrer, comme il le fait pour la Lycose de Narbonne. Certaines Aviculariides ont alors allongé leur refuge et l'ont fermé d'un opercule (*Nemesia caementaria*) ; nous venons de voir que l'Hyménoptère a su ouvrir celui-ci. D'autres *Nemesia* ont donné un branchement interne à leur terrier, aboutissant à une seconde ouverture ; Ch. FERTON nous a montré que le Pompile a adapté sa tactique à ce mode de défense. Des Aviculariides exotiques ont paré au péril par un moyen tout autre, qui semble efficace : la sclérification de la partie postérieure de l'abdomen qui est transformé en un disque épais avec lequel l'Araignée obture son terrier et semble réellement protégée contre la piqûre du Pompile, d'après l'arachnologiste sud-africain HEWITT, qui nous a récemment révélé ce fait si curieux. Nous ne savons pas si le Pompile connaît un moyen d'attaque efficace contre cette défense si particulière. Quant à l'*Atypus*, il a employé le moyen de protection dont je viens de parler longuement.

Ce tube protecteur joue en plus un autre rôle, en servant à la capture des proies.

Nemesia caementaria Latr.; *aménagement des terriers.* — Les terriers de cette « Mygale maçonne » sont fort nombreux à Banyuls-sur-Mer (Pyrénées-Orientales), le long des talus qui bordent les routes. L'Araignée les creuse en général dans un sol extrêmement dur, que les outils n'entament qu'avec difficulté, et le plus souvent très caillouteux, ce qui l'oblige à donner à son terrier un trajet très sinueux. L'opercule, qui s'adapte à l'entrée par un bord taillé en biseau, est généralement unique, mais j'ai rencontré parfois des terriers munis de deux opercules situés très près l'un de l'autre. Toujours, dans ce cas, l'un des deux est d'un diamètre plus petit que l'autre, et correspond à un petit branchement émis par le terrier principal à peu de distance de la surface du sol. Le petit opercule, en général, paraît abandonné : le branchement qui lui correspond est obstrué par de la terre, et il n'en reste que l'ouverture et l'amorce interne; le grand opercule, au contraire, fait suite à un tube large et bien entretenu. D'ailleurs, quand on creuse le terrier jusqu'au fond et qu'on trouve la *Nemesia*, on voit que celle-ci ne pourrait se servir du petit opercule, même quand il est resté libre, à cause de sa taille.

A quoi correspond cette disposition? Le fait que le petit branchement du terrier est le plus souvent obstrué, ne laisse place, à mon avis, qu'à une seule explication : l'élargissement du terrier par son habitant. Il est fort probable, en effet, que celui-ci conserve la même demeure pendant un temps assez long, pendant lequel, si faible que soit sa croissance, la taille de la *Nemesia* augmente d'une façon assez considérable [1]. De temps à autre il lui faut donc élargir son terrier. La chose est facile pour la partie interne qui n'est revêtue que d'un fourreau de soie mince et facile à remplacer. Mais en ce qui concerne l'ouverture, il est probable que l'élargissement de l'opercule est plus malaisé et dépasse la limite des facultés de la *Nemesia*. Celle-ci doit alors avoir recours à un procédé plus simple, mais néanmoins fort ingénieux, et qui consiste à établir à côté une seconde ouverture, de diamètre convenable. Par la suite l'ancienne ouverture, qui n'est plus utilisée ni entretenue, se remplit de terre.

(1) Il faut cependant ne pas perdre de vue que les jeunes *Nemesia* restent très longtemps avec la mère, de sorte que les très petites n'ont pas de terriers à creuser.

Il semble que l'Araignée ait encore à sa disposition un autre moyen d'élargir son terrier. On trouve en effet certains de ceux-ci qui sont munis de deux opercules, l'un, externe, rejeté sur le côté, plus petit que l'entrée du terrier, et évidemment non fonctionnel, l'autre, au contraire, ayant juste la dimension voulue, et d'ailleurs en bon état et et bien en place.

E. Dehaut a décrit et figuré une disposition de ce genre pour la *Cteniza Sauvagesi* de Corse [1]. L'auteur supposait que l'Araignée, ayant construit par erreur un premier opercule plus étroit que l'ouverture du terrier, s'est vue obligée d'en faire un second de la dimension voulue.

Pour quiconque a vu un tant soit peu des terriers de Mygales, et a pu admirer avec quelle précision l'opercule s'adapte toujours sur l'entrée, il paraîtra immédiatement peu vraisemblable que l'Araignée ait pu commettre une telle erreur de calcul.

La seule explication possible, c'est celle donnée autrefois par Moggridge — qui a vu aussi des terriers à opercules doubles — dans son travail bien connu : Harvesting Ants and Trap-door Spiders, c'est-à-dire l'élargissement du terrier. Moggridge admet, de plus, la possibilité pour l'Araignée d'élargir directement son opercule, de sorte que les Mygales auraient à leur disposition trois moyens pour atteindre ce but :

1° l'élargissement pur et simple de l'opercule;

2° la construction d'un opercule plus large;

3° la construction d'une seconde ouverture, plus large que la première, et branchée sur celle-ci.

Hyptiotes paradoxus C. Koch; *élevage en captivité; observation du cocon.* — Cette Araignée cribellate présente la particularité remarquable de construire une toile régulière en triangle, c'est-à-dire une toile d'Épeire dont il n'existerait que trois secteurs, limités par quatre rayons; les fils concentriques sont calamistrés, comme dans la toile d'*Uloborus*. On rencontre l'*Hyptiotes*, — auquel les auteurs de langue anglaise ont donné le nom de Triangle-Spider, pour rappeler la forme de sa toile, — dans toute la France; son habitat est assez variable, mais elle semble affectionner spécialement les bois de pins peu élevés, assez serrés, couverts de lichens, et qui gardent des branches jusqu'au niveau du sol. Alors que l'*Hyptiotes*

(1) E. Dehaut, Sur l'instinct de réparation architecturale chez une Arachnide, la *Cteniza Sauvagesi* Rossi. (*Bull. du Muséum d'Hist. nat.*, 1908, n° 5, p. 214.)

n'est commun nulle part, nous le trouvions en assez grand nombre, ma femme et moi, dans de petits bois de ce genre, au nord du département de l'Yonne. La toile est construite dans un plan vertical, elle est très grande par rapport à l'Araignée, dont la taille ne dépasse pas 3 ou 4 millimètres. L'*Hyptiotes* est adulte au mois de septembre, le mâle se rencontre à ce moment. J'en ai ramené des couples à Paris, à plusieurs reprises, dans l'intention d'en faire l'élevage et de les observer plus aisément que dans la nature. Mais je n'ai eu tout d'abord que des insuccès : les *Hyptiotes*, placés pourtant dans des cages spacieuses, beaucoup plus grandes que le diamètre normal de leur toile, s'y refusaient obstinément à effectuer le moindre travail, jusqu'au moment où je pensai à les mettre tout simplement en liberté en les déposant devant la vitre d'une fenêtre, sur une branche de pin couverte de lichen et reliée par un fil à une branche analogue, distante d'une trentaine de centimètres. Peu de temps après, en effet, je trouvai un matin une toile parfaite et je pus ainsi nourrir mes élèves en plaçant sur les fils prenants de la toile de petits Diptères (Drosophiles). Les proies sont capturées d'une façon normale, c'est-à-dire que l'Hyptiote projette de la soie sur sa victime et l'enroule au moyen des pattes de sa quatrième paire; après quoi elle l'emporte dans l'endroit où elle se tient d'ordinaire, pour la sucer à loisir. La capture des proies détériore nécessairement la toile, l'Hyptiote ne refait pas une toile nouvelle immédiatement, mais seulement quelques jours après, probablement lorsque la faim lui en fait sentir la nécessité; ce travail ne se fait que pendant la nuit.

Des mâles placés le soir au voisinage des femelles se sont avancés sur la toile de celles-ci et s'y sont livrés à toute la série de manèges, qui sont les préliminaires de l'accouplement, en tout semblables à ceux qui ont été décrits pour l'*Uloborus plumipes* (1). Ces actes se répètent pendant des heures avec une patience inlassable; je n'ai pu observer l'accouplement, qui ne s'opère qu'en pleine nuit. Deux des femelles, vraisemblablement fécondées, ont déposé leur cocon sur le fil mis à leur disposition. Le cocon, fusiforme, mesure environ 10 millimètres de longueur, et 1,5 de large; les œufs, au nombre d'une dizaine au maximum, y sont disposés en une ou deux lignes, à la manière de graines dans une gousse de légumineuse.

Filistata insidiatrix Forskål; *cycle vital.* — J'élève depuis plusieurs années des exemplaires de cette espèce; l'élevage, des plus

(1) Jeanne Berland, *Arch. Zool. expér.*, 1914, t. 54, notes et revue, p. 45.

aisés comme c'est en général le cas pour les Araignées sédentaires, m'a fourni quelques données que je crois utile de résumer ici.

La Filistate est fort commune sur tout le pourtour de la Méditerranée; elle y vit principalement dans les talus, où elle utilise d'anciens terriers d'Insectes, dans les trous des murailles, et se trouve aussi parfois sous les pierres, ou dans les anfractuosités de l'écorce de certains arbres. En captivité je la nourris de Diptères, mais dans la nature son régime doit être plus varié puisque je la trouve assez souvent occupée à sucer un Papillon.

Le mâle se rencontre à la fin de l'automne : je l'ai capturé vers le 25 novembre en 1911, 1918 et 1919 à Banyuls-sur-Mer. L'accouplement a lieu à cette époque; ainsi que je l'ai observé et décrit, il s'opère suivant un mode assez particulier (1).

Les femelles fécondées restent inactives jusqu'à l'été suivant. Celles que j'ai prises à Banyuls à la fin de novembre 1918 ont pondu au mois de juillet 1919; cette époque de la ponte doit être considérée comme normale, puisque quatre autres Filistates que j'ai prises à Callian (Var) en mai 1922, ont pondu respectivement le 26 juin, les 1er, 9 et 13 juillet de la même année. La femelle doit donc garder les spermatozoïdes pendant 7 mois dans le réceptacle séminal.

Avant de pondre, la Filistate file un cocon en forme de coupelle hémisphérique dans l'endroit où elle se tient d'ordinaire; elle y dépose ses œufs, au nombre d'environ 40, et achève le cocon par une membrane plane, translucide, de sorte que celui-ci a une forme hémisphérique; le tissu qui le compose est très peu serré, sans doute parce que l'enchevêtrement de fils très prenants placés autour est jugé offrir une protection suffisante.

Les œufs éclosent dans un délai de 30 à 40 jours, c'est-à-dire vers le commencement d'août. Les petits ont alors un aspect très particulier; après avoir brisé et rejeté l'enveloppe de l'œuf, ils gisent, en tas, dans le cocon et restent complètement inertes, sans le moindre mouvement, les pattes toutes allongées et réunies en faisceau; de plus ils ne sont pas pigmentés. Ce n'est en somme qu'un prolongement de la vie embryonnaire, mais présentant ceci de particulier que cette période se passe en dehors de l'œuf. 20 à 25 jours après l'éclosion, une véritable mue a lieu, à la suite de laquelle les petites Filistates se pigmentent, prennent l'activité normale des Araignées, sortent du cocon et commencent à circuler sur les fils de la toile maternelle.

(1) *Arch. Zool. exp.*, 1912 (5), t. IX, notes et revue, p. L. Le dessin en est donné dans une note subséquente : *loc. cit.*, 1914, t. 54, p. 109.

Pendant ce temps la mère, qui se désintéresse totalement du sort de sa progéniture, présente un phénomène assez curieux. Dans la grande majorité des Arthropodes, la dernière mue correspond au début de l'activité sexuelle et à l'état d'adulte : l'animal ne se modifie plus après. Le cas est différent avec la Filistate. Quelques jours après avoir pondu, elle subit une nouvelle mue, se renouvelle en quelque sorte, et se trouve prête à aborder une nouvelle année de son existence; ceci a lieu vers le mois d'août, et en novembre suivant apparaîtront les mâles et recommencera le rythme annuel. Contrairement à la plupart des Arthropodes, l'état d'adulte n'est pas pour la Filistate définitif : après y être parvenue, elle continuera à muer une fois par an ou davantage, jusqu'à la fin de son existence. Il est fort possible qu'il en soit de même pour les Araignées dont la vie n'est pas limitée à une année.

Ceci m'amène à parler de la longévité de la Filistate, qui est certainement très grande. J'ai noté que l'une d'elles, prise à Banyuls en décembre 1911, n'est morte qu'en juillet 1918; c'est-à-dire après 6 ans et 7 mois de captivité; une autre a été conservée pendant 7 ans. Il faut remarquer que ces Araignées étaient parfaitement adultes lorsque je les ai prises dans la nature; la première des deux que je viens de citer avait été fécondée et avait pondu dès 1911. Sept années ne constituent donc qu'un chiffre faible, qu'il faudrait sans doute augmenter, pour approcher de la réalité. Enock évalue à sept ans la durée de l'existence de l'*Atypus*; on peut admettre ce chiffre comme probable pour la durée de l'existence des Araignées pérennes. Celles-ci doivent d'ailleurs être peu nombreuses. Bien que nous manquions de renseignements à ce sujet, on peut ranger dans ce nombre les Aviculariides (*Nemesia*) et Atypides (*Atypus*), les Filistates, les Tégénaires (*Tegenaria parietina* tout au moins), la Lycose de Narbonne. Lorsqu'on établit ce calcul sur des élevages en captivité, il ne faut pas perdre de vue que le célibat forcé qu'on leur impose soustrait ces Araignées à l'usure organique qu'entraîne la reproduction; aussi n'est-il pas sûr que dans l'état naturel elles atteignent constamment cet âge.

La Filistate captive, et non accouplée, ne pond jamais et n'en manifeste pas la moindre intention, même lorsque arrive l'époque de la reproduction. Néanmoins elle mue de loin en loin, et sa taille continue à s'accroître. Vers la fin de son existence elle devient très grosse, ses mues sont plus espacées et plus irrégulières, et la sénilité se manifeste par une diminution notable des fonctions. La Filistate très vieille ne se déplace presque plus, elle n'est plus capable de filer et il faut lui présenter ses proies au bout d'une pince.

La prétendue parthénogénèse. — Dans l'excellent ouvrage de Cuénot : La Genèse des espèces animales (1911), on peut lire, à la page 86, la phrase suivante : « Chez ... l'Araignée *Filistata testacea* [1] la parthénogénèse coïncide avec une extrême rareté de mâles ». La même phrase est répétée dans la 2e édition du même ouvrage (1921). J'ignore sur quoi repose cette affirmation, mais je tiens à établir qu'elle ne correspond nullement à la réalité. La partie essentielle de cette phrase est inexacte, le mâle étant loin d'être rare. Ainsi que je l'ai exposé plus haut, on peut le trouver à coup sûr en le recherchant à la bonne saison, qui est la fin de novembre, et il existe en nombre suffisant pour assurer la fécondation de toutes les femelles d'une région. Seulement sa saison est fort courte, de sorte qu'il y a peu de chances de le trouver si on ne le cherche pas spécialement, et juste au bon moment. Sa rareté est loin d'être aussi grande que, par exemple, celle des mâles de la plupart des Mygales : de chacune des deux espèces de *Cteniza : C. Sauvagesi* et *C. Moggridgei*, on ne connaît qu'un seul exemplaire de mâle; le mâle de *Nemesia caementaria* n'est connu que par un très petit nombre d'individus. On ne songe pas pour cela à admettre la parthénogénèse, on pense tout simplement que les mâles n'apparaissent que pendant un temps fort court, ce qui, joint au fait que les Araignées ne sont recueillies que par un fort petit nombre de spécialistes, explique très bien qu'on les connaisse peu.

En outre, ainsi que je l'ai écrit plus haut, les Filistates que j'ai en élevage depuis plusieurs années ne pondent jamais, si elles n'ont pas été fécondées au préalable. Si la parthénogénèse était normale dans cette espèce, ce fait ne devrait pas se produire. On ne saurait objecter que c'est la captivité qui les empêche de pondre, car une Filistate prise dans la nature de novembre à juin, c'est-à-dire fécondée, pond parfaitement à l'époque normale.

J'avais en 1919 une Filistate captive depuis plusieurs années, et qui n'avait jamais pondu. Je la mis en présence d'un mâle que L. Fage avait bien voulu m'envoyer de Banyuls-sur-Mer. Je n'ai pas pu observer l'accouplement, mais j'ai tout lieu de croire qu'il eut lieu, car j'en vis les préliminaires, et le matin je trouvai la femelle dévorant le mâle, ce qui est signe, chez beaucoup d'Araignées, que celui-ci a rempli son rôle, et qu'il ne peut plus être utilisé que comme matière alimentaire. Peu de temps après, cette Filistate a pondu des œufs, qui sont restés stériles à vrai dire, mais ceci se produit souvent, même

(1) *Filistata testacea* et *F. insidiatrix* sont synonymes, le dernier nom devant être admis, d'après E. Simon, 1914.

pour des femelles fécondées, dans la nature. L'approche du mâle et l'accouplement avait donc suffi pour déclencher l'acte de la ponte, que la femelle n'avait pas manifesté depuis plusieurs années.

Pour résumer donc : 1° le mâle n'est nullement rare, au contraire ; 2° l'accouplement a lieu, je l'ai observé dans tous ses détails en 1911 ; 3° les femelles non fécondées ne pondent pas et il faut l'approche du mâle pour provoquer la ponte.

Toutes ces raisons me paraissent suffisantes pour permettre de nier la parthénogénèse chez *Filistata insidiatrix.*

Autant que je sache, la parthénogénèse n'a été observée chez aucune Araignée. Étant donné la faculté qu'ont les femelles de conserver les spermatozoïdes dans le réceptacle séminal pendant plusieurs mois, on ne pourrait admettre la parthénogénèse que si on la constatait chez une Araignée élevée à partir de l'œuf.

La capture des proies et leur digestion. — La toile des Filistates est composée de fils extrêmement prenants. On sait que ces fils se composent d'un ou plusieurs fils axiaux, entourés d'un manchon de mucus à peu près cylindrique dans lequel est enroulé un fil spiral qui reçoit cette forme par les mouvements du calamistrum. Toute proie qui touche un de ces fils y est immédiatement collée au point de ne pouvoir se dégager malgré tous ses efforts. La Filistate n'a donc pas à se préoccuper de la contention de sa proie ; aussi ne l'enveloppe-t-elle pas, comme le font les Épeires. Prévenue par les mouvements de sa toile, elle accourt, reconnaît sa proie, et c'est alors que se produit un phénomène des plus curieux. La Filistate ne pique pas sa proie, elle la saisit en général par l'une des pattes, ou même par une des nervures des ailes, et c'est tout. Le couple reste dans cette position sans bouger. Au bout d'une demi-heure, la proie ne fait plus aucun mouvement ; la Filistate reste dans la même position. Ce n'est que plusieurs heures après qu'elle lâche sa proie, qui n'est nullement déformée, gardant tout à fait l'aspect d'un Insecte normal, mais qui est entièrement vide. Il n'y a donc eu de rapport entre l'Araignée et la proie que par un appendice, ou même par la nervure d'une aile. J'ai constaté ce fait un très grand nombre de fois. Il appelle nécessairement cette idée que la digestion ne peut être qu'externe [1] :

(1) Au moment où ces notes allaient être livrées à l'impression, paraît une étude de E. Rabaud (*L'année psychologique*, XXII, 1922), sur le comportement de diverses Araignées. L'auteur admet aussi la digestion externe pour les Épeires qui enduisent leur proie de suc digestif ; ce serait un procédé très analogue à ce qui se passe chez la Filistate, mais celle-ci agit, si l'on peut

de l'Araignée à la proie se produit un double courant, l'un d'un fluide émis par la Filistate, qui va dissoudre les tissus de la proie, l'autre qui amène ensuite ce produit à la bouche de l'Araignée. Aucune autre explication n'est possible. Quel peut être ce suc puissant? Je n'ai pas encore poussé l'analyse jusque-là. On peut invoquer la glande du rostre, assez volumineuse, et dont on ne comprendrait pas bien le rôle autrement. Mais je me demande si l'on ne pourrait pas aussi songer au venin tout simplement. J'ai fait des coupes du céphalothorax de la Filistate : la glande venimeuse est énorme, elle occupe plus du tiers du céphalothorax ; son volume est hors de proportion avec son rôle paralyseur, celui-ci étant des plus réduits puisque, comme on l'a vu, la paralysie de la proie n'est pas nécessaire, et que la Filistate ne cherche pas à l'obtenir, en général. Je pense d'autant plus à cela, que l'on voit certaines Araignées piquer leur proie, puis l'abandonner pour la reprendre un peu plus tard. Attendent-elles que la paralysie ait produit son effet, ou tout simplement attendent-elles que le suc digestif ait commencé à dissoudre les tissus de la proie? On peut se le demander.

En tout cas, la digestion externe se produit aussi certainement chez d'autres Araignées. La Filistate est soigneuse : son repas fini, elle expulse le cadavre de sa proie de sorte que sa toile est toujours nette. D'autres ne prennent pas les mêmes soins, et l'on trouve sur leur toile tous les reliefs de leurs repas, circonstance heureuse qui nous permet d'inventorier leur régime alimentaire. Or sur la toile de l'*Eresus niger*, par exemple, on trouve un amas de Coléoptères, choisis, semble-t-il, parmi les plus coriaces. J'y ai noté, par exemple, à Banyuls-sur-Mer, des *Chrysomela Banksi*, des *Asida*, un *Blaps*. La cuticule de ces Insectes est tellement dure qu'il est bien évident que

dire, d'une façon encore plus élégante, puisqu'on ne voit rien extérieurement : elle touche à peine sa proie et quelques heures après la laisse entièrement vide, mais intacte.

H. W. Bates semble avoir indiqué un fait de ce genre, il y a déjà un bon nombre d'années. Dans son ouvrage remarquable : The naturalist on the river Amazons, Londres, 1873, à la page 83, il dit avoir vu une grosse Mygale — qu'il appelle *Mygale avicularia* — dévorer un petit Oiseau encore vivant, pris dans sa toile; le corps de l'Oiseau était, dit l'auteur anglais, tout couvert du liquide salivaire de l'Araignée. — Cette observation, due à un naturaliste d'une sincérité indiscutable, a, de plus, l'intérêt qu'elle certifie l'exactitude du fait exposé par M[lle] de Merian en 1705 et répété par Palisot de Beauvois en 1805, que les Mygales étaient capables de capturer de petits Oiseaux et de s'en nourrir.

l'*Eresus* n'a pu les digérer que par une méthode analogue à celle que j'ai indiquée pour la Filistate. Et d'ailleurs le Coléoptère est intact, mais il est complètement vide, et les parties du corps se séparent dès qu'on veut le prendre.

J'ai dit plus haut que la Filistate « reconnaissait » sa proie. C'est à dessein que j'ai employé cette expression, car il paraît évident qu'elle peut choisir sa proie ; celle-ci n'est pas quelconque, en dehors de toute question de taille, ou même de combativité. Une Filistate acceptera très bien une Guêpe ou un Bourdon, même si ceux-ci s'agitent plus qu'il ne convient ; elle s'en approchera seulement avec plus de circonspection. Mais à une époque où je ne pouvais trouver d'Insectes, j'ai tenté en vain de faire accepter des Cloportes ; ceux-ci pourtant bien inoffensifs, n'ont même pas été approchés. Leur nature a été reconnue et ils ont été totalement dédaignés.

De même, un *Zelotes* qui, lui, ne prend pas sa proie sur une toile, mais à la chasse, est resté plusieurs jours enfermé avec un petit Coléoptère, sans y porter la moindre attention. A ce moment j'ai remplacé le Coléoptère par un Diptère ; immédiatement le *Zelotes* s'est précipité sur lui et l'a dévoré. Ici on est obligé de faire intervenir le sens visuel, dont on sait d'ailleurs qu'il est doué d'une assez grande acuité chez les Araignées chasseresses. Qu'un Insecte passe à une dizaine de centimètres d'un Salticide, par exemple, le premier mouvement de celui-ci est de se tourner de façon à regarder de face le passant ; si c'est un Coléoptère, ou quelque Insecte inutilisable, le Salticide ne bougera pas ; si c'est une Mouche, il bondira avec une telle précision qu'en général il tombera tout droit sur sa proie.

Dans le cas de la Filistate, il semble que les sensations tactiles aient la prédominance. J'ai conté jadis les préliminaires de l'accouplement dans cette espèce. Dès que le mâle touche d'une patte la toile de la femelle, il s'arrête net, puis il s'y avance quelque peu, et commence à tirer doucement, avec ses griffes, les fils de la toile. Aux mouvements de ceux-ci, la femelle s'élance, comme elle le fait pour une proie. Mais elle s'arrête aussitôt, elle aussi, bien avant d'être arrivée au contact du mâle : la nature des vibrations lui a enseigné quel était le visiteur. Tous deux alors tiraillent doucement les fils, chacun de son côté, pendant un temps assez long, jusqu'au moment où le mâle, enhardi, s'avance vers la femelle, lui prend les griffes avec ses propres griffes, et l'attire vers lui, en allant lui-même à reculons, vers un endroit favorable à l'exécution ses projets. L'accouplement en effet, vu la position que prennent les deux Araignées, les pattes des deux premières paires haut élevées l'une contre l'autre, ne pourrait avoir lieu aisément dans

le repaire de la femelle. Tous ces phénomènes curieux paraissent bien commandés par des sensations tactiles, le tiraillement des fils a probablement pour but de mettre la femelle dans une sorte d'état d'hypnose, qui semble dans bien des cas nécessaire, ne serait-ce que pour la la rendre moins agressive.

Argyrodes gibbosus Lucas; *commensalisme*. — Les *Argyrodes* vivent toujours à la périphérie de toiles de grosses Argiopides. L'*A. gibbosus* est la seule espèce de nos régions; très rare en France méridionale, elle est fort commune en Corse, où on en trouve presque toujours plusieurs individus sur le pourtour des toiles de *Cyrtophora citricola* et d'autres Argiopides. Ces petites gouttes d'argent vif brillent au soleil, et sont du plus bel effet. A Bonifacio, en juin 1921, j'en trouvais sur la toile d'*Araneus Armida* fort commune à cette époque; les deux sexes, adultes, y étaient présents.

Sur l'une de ces toiles, l'*Araneus* était au centre, occupé à sucer un Coléoptère dont les vives couleurs m'attirèrent. Je ne fus pas peu surpris de constater que de l'autre côté, un *Argyrodes* était attablé à la même proie, et partageait sans façon le repas de l'Épeire. C'est là une explication fort claire du commensalisme des *Argyrodes* : ils vivent près des Épeires, pour bénéficier des proies de leur hôte, étant peut-être incapables d'en capturer eux-mêmes. Ce sont des parasites au sens strict du mot.

On ne voit pas quel bénéfice peut tirer l'Argiopide d'hébererg l'*Argyrodes*. Peut-être n'y en a-t-il aucun et faut-il voir là seulement un exemple de cette mansuétude étonnante des hôtes vis-à-vis de leurs parasites, même, dans certains cas, lorsque ceux-ci mettent leur vie en danger.

Saitis barbipes E. Simon; *la danse nuptiale des mâles et la sélection sexuelle*. — G. et E. Peckham ont étudié attentivement la curieuse danse nuptiale à laquelle se livrent les mâles des Salticides en présence des femelles. Ils en ont donné de curieux dessins (1) qui sont reproduits partout et sont considérés comme de remarquables exemples de sélection sexuelle. C'est ainsi que les auteurs américains envisagent ces actes : pour eux, la danse du mâle a pour but d'attirer l'attention de la femelle et de provoquer une élection du mâle le plus

(1) 1889. Occasional papers of Nat. Hist. Soc. of. Wisconsin, I, p. 1. — 1909. *Trans. Wisconsin Acad. Sc.*, XVI, p. 355.

brillant; toutefois ils reconnaissent qu'on ne voit pas en quoi se distingue le mâle choisi.

J'étais depuis longtemps désireux de contempler ces ébats si curieux; mais notre pays, moins bien partagé que l'Amérique du Nord en Salticides élégamment vêtus, ne se prête guère à ces recherches. En fait, un seul de nos Salticides présente un dimorphisme sexuel accentué et comparable à celui qui a provoqué les études de G. et E. PECKHAM : c'est le *Saitis barbipes* E. Simon, très commun dans le midi de la France (1). Tandis que la femelle est peu colorée, et de forme normale, le mâle est orné de poils brillamment colorés, et se distingue encore mieux par les pattes de la troisième paire, qui sont plus longues que les autres, aplaties, et ornées de franges de poils colorés. On devine que ce sont ces pattes qui sont les instruments de la danse.

En effet, ayant capturé en juin 1914, à Banyuls-sur-Mer (Pyrénées-Orientales) un certain nombre d'individus des deux sexes, je les plaçai dans la même cage et je vis presque immédiatement les mâles se livrer à des manœuvres fort curieuses, qui ressemblaient beaucoup à celles décrites par G. et E. PECKHAM. Brusquement ils élèvent leurs pattes de la troisième paire de manière qu'elles forment entre elles un grand V et, dans cette attidude, ils avancent, tournent, virevoltent, reculent inlassablement, tout en abaissant ou en relevant ces pattes. Parfois une seule des deux pattes s'élève, ne figurant plus qu'une des branches du V, parfois aussi les deux pattes sont tendues en croix, horizontalement. Il semblerait bien que ce soient là des actes réfléchis, destinés à séduire la femelle et à lui permettre de choisir le plus habile danseur, ainsi que l'ont admis les deux auteurs américains.

Sans idée préconçue il m'est arrivé alors, faute de femelles, d'enfermer ensemble un certain nombre de mâles. Quelle n'a pas été ma surprise de voir ces petits mâles se livrer exactement aux mêmes gestes qu'en présence des femelles. Cette observation, faite d'une façon un peu involontaire à Banyuls-sur-Mer en juin 1914, je l'ai répétée, à dessein cette fois, tout récemment (juin 1922) à Paris, avec des *Saitis barbites* que je venais de prendre à Cavalaire (Var), et j'ai obtenu exactement le même résultat. Les mâles se comportent de la même manière lorsqu'ils sont entre eux que lorsqu'ils sont avec des femelles, et exécutent les gestes caractéristiques de la « danse nuptiale ».

Il semble dès lors que l'on doive chercher de ces faits une autre explication que la sélection sexuelle. Sans doute on peut objecter que les

(1) Le *Saitis barbipes* remonte le long de la côte atlantique jusqu'en Bretagne, mais il n'y est pas commun.

mâles se reconnaissent spécifiquement et que leur combativité naturelle déclenche ces actes, la compétition des mâles étant toujours le prélude de l'accouplement. Et en effet G. et E. Peckham ont signalé de ces attitudes chez les mâles en lutte, mais en présence de la femelle. Cependant j'ai observé un fait qui ruine cette objection. En suivant ces mâles dans la nature je les ai vus de temps en temps faire ces mêmes gestes, bien que, absolument seuls, ils ne fussent provoqués par aucun mâle ni aucune femelle.

Je crois que ces actes n'ont nullement pour but d'attirer l'attention de la femelle ni de faire devant elle l'étalage de gestes séducteurs. C'est tout simplement l'interprétation externe de la grande excitation physiogique dont sont doués les mâles au moment de l'activité génitale. Leur origine est la même que la parure plus ou moins brillante, l'ornementation si variée que présentent les mâles de tant de groupes d'animaux. Ce sont des réflexes, qui peuvent être accélérés par des sentiments violents tels que le désir de combattre à la vue d'un autre mâle, ou le désir de l'accouplement à la vue de la femelle.

Supposer à celle-ci un discernement du mâle le mieux doué, c'est lui donner gratuitement un sens esthétique dont rien ne démontre l'existence. Rien ne prouve d'ailleurs que le choix de la femelle serait bien favorable à l'amélioration de l'espèce, car le meilleur danseur n'est pas forcément le meilleur reproducteur, non plus que le plus brillant mâle. Un mâle tout épilé, dénudé, dépourvu de sa parure, peut s'accoupler sans préjudice pour l'espèce, puisque les traumatismes ne sont pas transmis aux descendants.

J'ai tout lieu de croire, au contraire, que la femelle accepte passivement le mâle qui se présente.

QUELQUES ARAIGNÉES NOUVELLES OU PEU CONNUES DU BRÉSIL

par Mello-Leitão

Famille **ZODARIIDAE**

Storena petropolitana, n. sp. (Fig. 1). — ♀ 5 mm. — Céphalothorax très convexe, ovale, peu atténué en avant, pourvu d'une strie médiane thoracique très reculée. Yeux postérieurs en ligne fortement procurvée, les médians séparés l'un de l'autre d'environ un diamètre et distants des latéraux postérieurs d'environ cinq diamètres, et assez plus petits que ces derniers. Yeux antérieurs en ligne aussi fortement procurvée, les médians plus petits, contigus, séparés des latéraux d'environ trois diamètres et formant une ligne droite avec les latéraux postérieurs. Yeux latéraux antérieurs contigus et plus petits que les latéraux postérieurs. Quadrilatère des yeux médians presque quatre fois plus haut que large et plus étroit en avant. Bandeau convexe, très large, vertical, aussi large que le plus grand diamètre du quadrilatère des yeux médians. Lames maxillaires fortement inclinées, très larges au niveau de l'insertion des pattes-mâchoires; la troncature apicale pourvue d'une scopula dense de poils noirs, dirigés en avant. Pièce labiale triangulaire, beaucoup plus large que longue. Sternum presque aussi large que long, terminé en pointe entre les hanches postérieures, largement tronqué en avant. Tibias antérieurs pourvus de 1-1 petites épines inférieures; les métatarses avec une épine basale et 2 apicales inférieures. Tarses garnis de trois griffes, les supérieures, avec de nombreuses dents. Abdomen ovale court. Il y a seulement deux filières.

Céphalothorax et chélicères marron foncé, avec des nuances violettes. Pièce labiale et lames maxillaires marron foncé, testacées aux sommets. Sternum marron. Pattes brun jaunâtre. Abdomen marron violacé; le dos pourvu de trois paires de taches jaunes et d'une tache allongée postérieure sur la ligne médiane. Côtés de l'abdomen garnis de trois bandes obliques testacées; la première au tiers antérieur et les deux autres au tiers postérieur. Face ventrale pourvue de quatre taches latérales et une médiane testacées, la médiane juste en avant

des filières : sur la ligne médiane il y a une bande violet pâle. Filières jaune pâle. Épigyne fauve, garni de deux taches latérales très noires.

Hab. : Petropolis.

Famille PHOLCIDAE

Physocyclus dubius, n. sp. (Fig. 2). — ♀ 7 mm. — Céphalothorax un peu plus long que large, pourvu d'une petite élévation conique juste en arrière de la strie thoracique. Région céphalique très élevée, non bifide. Yeux postérieurs égaux, en ligne récurvée. Yeux antérieurs en ligne procurvée, presque contigus, les médians médiocres. Quadrilatère des yeux médians un peu plus large que long. Bandeau assez large, proclive. Chélicères pourvues, à la marge inférieure, au delà de la pointe mobile, d'une seconde pointe cylindrique et tronquée. Sternum largement échancré en arrière, légèrement convexe. Pièce labiale environ aussi longue que large. Abdomen globuleux.

Yeux dans des taches noires. Céphalothorax jaune, garni d'une large bande brune sur la ligne médiane, en avant de la strie thoracique, et, de chaque côté, de taches sombres. Bandeau et chélicères brun foncé. Sternum marron, jaunâtre au milieu. Pièce labiale et lames maxillaires de la même nuance que le bandeau. Pattes jaunes, garnies de quelques anneaux sombres à la base et à la pointe des fémurs, des tibias et des métatarses. Abdomen gris, pourvu d'une bande longitudinale pâle sur la ligne médiane et, sur les côtés, de nombreux petits points marron foncé, groupés en des aires irrégulièrement disposées. Épigyne grand, triangulaire, le sommet antérieur pourvu d'une petite apophyse récurvée.

Hab. Pindaré (Maranhão).

Pholcophora juruensis, n. sp. (Fig. 3 et 4). — ♂ 7 mm. — Céphalothorax presque aussi long que large, convexe. la strie thoracique très profonde ; la région céphalique bien distincte, mais non bifide. Yeux postérieurs grands, égaux, en ligne récurvée. Yeux antérieurs presque contigus, en ligne très légèrement procurvée, les médians presque aussi grands que les latéraux. Quadrilatère des yeux médians un peu plus large que long. Bandeau sous-vertical, une fois et demie plus large que les chélicères. Chélicères pourvues d'une apophyse apicale interne, d'une crête chitineuse supéro-externe et d'une série de petites granulations antérieures ; le crochet très court. Pièce labiale un peu plus large que longue, convexe au bord anté-

rieur. Lames maxillaires étroites, très inclinées, contiguës au-devant de la pièce labiale. Abdomen globuleux. Les pattes-mâchoires ont le fémur très dilaté, claviforme, la patella presque discoïdale, le tibia globuleux.

Céphalothorax jaune, ombré de brun. Chélicères brunes, la crête chitineuse noire. Sternum jaune, garni de taches marginales brunes. Pièce labiale brune; les lames maxillaires jaunes. Pattes jaunes, pourvues d'anneaux sombres au sommet des fémurs, à la base et au sommet des tibias. Abdomen grisâtre, garni de nombreuses petites taches bleu foncé ; la face ventrale concolore. Pattes mâchoires jaunes : la base des fémurs, une petite tache sur la base des tibias et sur le sommet des fémurs, et les tarses brun noir.

Hab. : Alto-Juruá. (Coll. Alvaro Leitao).

Spermophora maculata Keyserling, 1891 (Fig. 5). — ♂ 2 mm. — Yeux antérieurs plus grands que les postérieurs ; ceux-ci en ligne récurvée. Bandeau fortement proclive. Chélicères courtes, faibles, dépourvues d'apophyses. Sternum arrondi au bord postérieur. Pièce labiale plus large que longue.

Céphalothorax jaune, pourvu d'une bande marron sur la ligne médiane, très large en avant, terminant sur la strie thoracique. Presque sur le bord postérieur, il y a, sur la ligne médiane, une tache noire. Bandeau garni d'une mince bande brune sur la ligne médiane. Chélicères brunes. Sternum et lames maxillaires jaunes, la pièce labiale brune. Abdomen ovale, presque aussi haut que long; la face ventrale jaune concolore; le dos et les côtés garnis de taches rondes, bleu foncé.

Hab. : Nictheroy (État de Rio de Janeiro). La femelle a été décrite par Keyserling, de Blumenau (Sta Catharina).

Metagonia heraldica, n. sp. (Fig. 6 et 7). — ♂ 2,3 mm. — Céphalothorax presque circulaire. Yeux postérieurs en ligne récurvée ; pas d'yeux médians antérieurs. Les deux groupes oculaires éloignés moins d'un diamètre oculaire. Bandeau environ deux fois plus haut que les chélicères; celles-ci larges, courtes, pourvues d'une petite apophyse apicale interne. Sternum plus large que long, au bord antérieur fortement échancré de part et d'autre de la pièce labiale, qui est assez plus large que longue. Abdomen haut, bifide en arrière.

Céphalothorax jaune; toute la région postérieure marron foncé, garnie aux bords d'une grosse tache jaune qui se continue avec la région céphalique; dans cette région marron il y a une petite strie médiane antérieure jaune, et, en arrière il y a aussi trois minces

lignes inclinées pâles, de sorte que le céphalothorax, vu par-dessus, semble garni d'une fleur de lis. Bandeau pourvu d'une très large bande médiane longitudinale noircie. Chélicères marron foncé. Pattes jaunes, aux fémurs et tibias annelés de brun. Sternum blanchâtre, pourvu d'une grosse tache postérieure, d'une antérieure, sous la pièce labiale, et de trois autres marginales sur chaque bord latéral; toutes ces taches, aussi bien qu'une mince bordure antérieure, marron-foncé. Pièce labiale marron foncé; les lames-maxillaires aux pointes pâles. Abdomen brun-jaunâtre; la face ventrale concolore; la face dorsale, les côtés et la face postérieure mouchetés de noir et d'argenté. Pattes-mâchoires marron-foncé; le bulbe testacé.

♀. — 2,3 mm. La disposition des yeux, les chélicères, la pièce labiale et le sternum semblables à ceux du mâle.

Céphalothorax brun testacé, pourvu, à la région thoracique, de deux bandes parallèles; juste en avant de ces deux bandes, qui touchent le bord postérieur, deux autres bandes inclinées; en avant de la termination latérale des bandes antérieures, de chaque côté, une petite tache; tous ces dessins brun foncé. (Ils représentent la fleur de lis du mâle morcelée par le jaune plus abondant.) Pattes, sternum, pièce labiale et lames maxillaires comme chez le mâle. Chélicères testacées. Abdomen un peu plus haut, avec deux élévations arrondies plus marquées. Épigyne fauve, plan, plus large que long.

Hab. : Petropolis (État de Rio de Janeiro).

Psilochorus nigridentis, n. sp. (Fig. 8 à 11). — ♂ 3,5 mm. — Céphalothorax un peu plus large que long; la région céphalique beaucoup élevée. Yeux postérieurs égaux, en ligne assez procurvée. Yeux antérieurs en ligne droite, les médians beaucoup plus petits que les latéraux. Bandeau presque vertical, un peu plus haut que les chélicères. Chélicères courtes, pourvues d'une robuste apophyse au tiers basal du dos, courbée, dirigée en avant et en haut, et, au tiers apical, d'une robuste dent presque cylindrique, inclinée en dedans. Sternum très large, arrondi au bord postérieur; pièce labiale échancrée au bord antérieur.

Céphalothorax jaune, garni d'une large bande sombre sur la ligne médiane. Chélicères, pattes-mâchoire et lames maxillaires jaunes. Pièce labiale brune; sternum orangé. Pattes jaunes, pourvues d'anneaux pâles au sommet des fémurs et des tibias. Abdomen : face ventrale jaune, garnie d'une grande tache orange sur la région épigastrique; le dos bleu pâle, moucheté de petites taches bleu foncé, en séries plus ou moins régulières.

♀. — 3,2 mm. Coloration bien plus foncée; tout ce qui, chez le mâle, est jaune, chez la femelle est fauve. Pattes fauve-noir, garnies d'anneaux jaunes. Épigyne excessivement élevé.

Hab. : Pindaré (Maranhão).

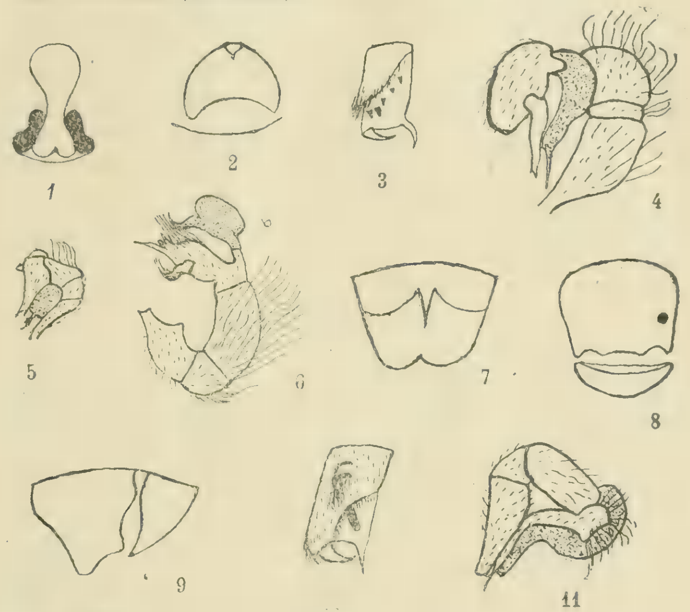


Fig. 1. Épigyne de *Storena petropolitana*, n. sp. — Fig. 2. Épigyne de *Physocyclus dubius*, n. sp — Fig. 3. Chélicère de *Pholcophora juruensis* (♂), n. sp. — Fig. 4. Patte-mâchoire de *Pholcophora juruensis* (♂), n. sp. — Fig. 5. Patte-mâchoire de *Spermophora maculata* Keyserling (♂). — Fig. 6. — Patte-mâchoire de *Metagonia heraldica*, n. sp. (♂). — Fig. 7. Épigyne de *Metagonia heraldica*, n. sp. (♀). — Fig. 8. Épigyne de *Psilochorus nigridentis*, n. sp. (♀). Vue ventrale. — Fig. 9. Épigyne de *Philochorus nigridentis*, n. sp. (♀). Vue latérale. — Fig. 10. Chélicère de *Philochorus nigridentis* (♂). — Fig. 11. Patte-mâchoire de *Philochorus nigridentis* (♂).

Litoporus agricola, n. sp. — ♀ 3 mm. — Yeux postérieurs en ligne assez procurvés, égaux. Yeux antérieurs nettement séparés, les médians environ douze fois plus petits que les latéraux, en ligne droite. Groupe trapézoïde des yeux médians beaucoup plus large que long. Abdomen presque globuleux.

Céphalothorax jaune pâle, pourvu d'une large bande marron foncé sur la ligne médiane, occupant toute la région céphalique. Pattes jaune pâle, garnies d'anneaux sombres au sommet des fémurs et à la base des tibias; il y a aussi un mince anneau blanc au sommet des tibias. Chélicères, pièce labiale, lames maxillaires et sternum jaunes. Abdomen : face ventrale blanchâtre concolore; le dos bleu foncé, garni d'une bande longitudinale pâle sur la ligne médiane, pourvue de trois petites branches inclinées au dehors et en arrière et d'une autre inclinée en avant; au tiers antérieur du dos il y a deux bandes presque parallèles à la bande médiane; en arrière, de chaque côté, il y a deux lignes transversales.

Hab. : Campina Grande (Parahyba do Norte). (Coll. Tranquilino LEITAO).

Famille **OXYOPIDAE**

Peucetia tranquilini, n. sp. (Fig. 12 et 13). — ♂ 10 mm. Céphalothorax élevé, très atténué en avant; la strie thoracique longue et profonde. Bandeau vertical très large, plus haut que le quadrilatère des yeux médians. Yeux médians antérieurs environ quatre fois plus petits que les latéraux, les yeux antérieurs formant un groupe trapézoïde presque aussi long que large. Yeux postérieurs en ligne légèrement procurvée, égaux. Chélicères allongées, assez plus longues que la hauteur du bandeau; le crochet petit et peu robuste. Pièce labiale plus de deux fois plus longue que large, atteignant le milieu des lames maxillaires; celles-ci très allongées, étroites, les bords parallèles. Sternum plus long que large, largement échancré en avant et en arrière, les hanches postérieures séparées plus que son diamètre. Pattes grêles, beaucoup épineuses, les métatarses pourvus de verticilles d'épines apicales. Pattes-mâchoires grêles : la patella un peu plus longue que large, armée d'un petit tubercule spinifère; le tibia deux fois plus long que la patella, pourvu de deux tubercules semblables dorsaux et armé d'une apophyse apicale inféro-interne, en ergot, dirigée en avant; le tarse plus ou moins égal au tibia; le bulbe grand, très compliqué, pourvu d'un petit stylus apical recourbé et d'une longue apophyse basale en faucille de faucheur.

Cette Araignée était probablement vert pâle. Conservée dans l'alcool, elle présente les dessins suivants : céphalothorax jaune-brunâtre, garni de quatre petits points marron foncé, situés en arrière des yeux postérieurs; yeux latéraux antérieurs et les quatre yeux

postérieurs situés dans des taches marron-foncé, presque contiguës; bandeau pourvu d'une petite tache sombre à l'angle antéro-latéral. Chélicères, sternum et hanches jaune brunâtre; maxillaires jaune brunâtre aux pointes noires; pièce labiale plus sombre. Pattes jaunâtres, garnies de petites taches rondes noires, très nombreuses, à la face inférieure des fémurs et à la base des épines des autres articles. Abdomen : face ventrale jaunâtre, garnie d'une bande rouge sur la ligne médiane, au tiers postérieur; le dos jaunâtre, pourvu de deux bandes longitudinales blanches; sur chaque bande il y a une petite tache marron au tiers antérieur et une autre au milieu. Filières inférieures brunes; les autres jaunâtres.

Hab. : Campina Grande (Parahyba do Norte) (Coll. Tranquilino Leitao).

Famille **SALTICIDAE**.

Agragas concolor, n. sp. (Fig. 14 et 15). — ♂, 6 mm. — Céphalothorax très élevé, la région céphalique parallèle, marquée, de chaque côté, entre les yeux, d'une dépression plus ou moins profonde; la région thoracique très fortement inclinée et marquée, un peu en arrière des yeux postérieurs, d'une strie fine et courte. Les yeux antérieurs en ligne récurvée. Le groupe oculaire assez plus large que long, parallèle, ses très petits yeux intermédiaires situés à peine en dedans des autres et plus rapprochés des latéraux antérieurs que des postérieurs. Bandeau un peu plus étroit que les yeux médians antérieurs. Chélicères verticales, larges, pourvues d'une forte apophyse dentiforme, au tiers médian du bord externe; la marge antérieure armée de deux petites dents peu éloignées, la marge postérieure armée de quatre petites dents serrées. Pattes antérieures beaucoup plus robustes que les autres et assez plus longues; le tibia armé de 2-2-2 épines inférieures (les deux dernières paires presque contiguës) et de 1-1-1 internes; les métatarses armés 2-2-2 épines inférieures. Métatarses postérieurs pourvus de deux verticilles d'épines. Sternum largement échancré en avant, arrondi en arrière; pièce labiale beaucoup plus longue que large; lames-maxillaires un peu dilatées au sommet. Pattes-mâchoires courtes; patella environ trois fois plus longue que large; le tibia beaucoup plus petit que la patella, plus large que long, pourvu d'une forte apophyse apicale inféro-externe; le tarse presque aussi long que le tibia plus la patella; bulbe simple, discoïde, pourvu d'un stylus basal qui accompagne le bord interne du bulbe et le surpasse assez.

Céphalothorax marron, garni de poils oculaires spatulés, flamboyants. Chélicères, sternum, pièce labiale, lames maxillaires et pattes antérieures marron; pattes des trois paires postérieures brunes. Abdomen brun concolore, tout à fait couvert de poils spatulés pâles.

Hab. : Pinheiro (État de Rio de Janeiro).

Noegus nigromaculatus n. sp. (Fig. 16 à 19). — ♀ ♂, 7 mm. — Céphalothorax extraordinairement élevé; la région thoracique très inclinée, pourvue d'une petite strie un peu en arrière des yeux postérieurs. Yeux antérieurs en ligne légèrement récurvée; les très petits yeux intermédiaires bien plus rapprochés des yeux latéraux antérieurs que des postérieurs. Bandeau de la femelle plus étroit que les yeux médians antérieurs; celui du mâle environ un tiers plus large que ces mêmes yeux. Chélicères de la femelle verticales, larges, courtes, robustes, sans apophyses; celles du mâle proclives, armées d'une robuste apophyse apicale externe, recourbée; la marge supérieure, dans les deux sexes, armée d'une très robuste dent près de la base du crochet et d'une autre, beaucoup plus petite et très éloignée; marge inférieure de la rainure armée de quatre dents régulièrement serrées, la proximale la plus robuste. Pièce labiale plus longue que large; lames maxillaires fortement dilatées au sommet. Sternum un peu atténué en avant. Pattes toutes semblables dans les deux sexes; les tibias antérieurs armés de 2-2-2 épines inférieures et de 1-1-1 internes; métatarses armés de 2-2 épines inférieures. Pattes-mâchoires du mâle grêles : le fémur droit, ainsi que la patella, ce dernier article environ six fois plus long que large; le tibia un peu plus petit que la patella, pourvu d'une apophyse spiniforme apicale externe, dirigée en avant; le tarse presque aussi long que le tibia; le bulbe basal, armé d'un court stylus sinueux apical.

Céphalothorax jaune brunâtre; région céphalique revêtue de poils blancs; les taches oculaires très noires; pattes, chélicères, sternum, pièce labiale et lames maxillaires brun. Abdomen testacé, garni de trois ou quatre paires de taches noires serrées, au dos, et de quelques taches de poils argentés irrégulièrement éparses.

Hab. : Pinheiro (État de Rio de Janeiro).

Noegus argenteo-punctatus, n. sp. — ♂ 7 mm. — Espèce très voisine de la précédente, n'en différant que par le coloris et par la forme de la patte-mâchoire.

Céphalothorax brun; les taches oculaires noires, bordées de poils spatulés rouges. Bandeau pourvu d'une grande tache de poils argentés juste au-dessous des yeux médians antérieurs. Pattes brunes,

garnies de poils blancs. Abdomen : face ventrale et filières brunes; le dos brun grisâtre, garni de quatre paires de taches noires, disposées en deux séries longitudinales; entre la deuxième et la troisième paires il y a quatre très petites taches noires plus rapprochées, formant un carré, en avant de la première paire des grandes taches deux taches de poils argentés et entre la première et la deuxième paires de taches noires une file transverse de quatre taches de poils argentés, puis, entre la deuxième et la troisième paires de taches noires, une autre série de trois taches de poils argentés; juste en arrière de la médiane de ces taches, une autre plus petite, presque contiguë.

Hab. : Pinheiro (État de Rio de Janeiro).

Scopocyra atypica, n. sp. — ♂ 5 mm. — Céphalothorax chagriné, très élevé; la région thoracique fortement déclive, dépourvue de strie. Région oculaire environ un quart plus large que longue, parallèle, beaucoup plus étroite en arrière que le céphalothorax ; les petits yeux de la deuxième série presque aussi éloignés des yeux antérieurs que les postérieurs. Yeux antérieurs en ligne légèrement recurvée. Bandeau glabre, beaucoup plus étroit que le diamètre des yeux médians antérieurs. Chélicères robustes, très convexes, pourvues, à la marge supérieure de la rainure, d'une robuste apophyse trifide; et, à la marge inférieure, de trois dents, une conique, angulaire; une autre peu en avant, en forme de carène bifide et la troisième, aussi bifide, située presque à la base des chélicères. Sternum petit, étroit, terminé en pointe en arrière, juste en avant des hanches des pattes postérieures, qui sont contiguës; largement échancré en avant. Lames maxillaires un peu dilatées au sommet. Pattes antérieures beaucoup plus longues et plus robustes que les autres; les tibias antérieurs armés de 2-2-2 épines inférieures, à la moitié apicale, 1-1 à la face interne et 1 à la face externe ; les métatarses pourvus de 2-2 épines inferieures. Pattes postérieures plus longues que celles de la troisième paire, pourvues d'épines verticillées aux métatarses.

Céphalothorax fauve noir, orné de poils spatulés brun et jaune. Chélicères garnies de squamules blanches. Pattes, pièce labiale et lames maxillaires fauve noir, les pattes ornés de taches de squamules brunes et jaunes. Abdomen rouge foncé, avec une bordure et deux bandes dorsales de squamules jaunâtres. Patte-mâchoire : patella un peu plus longue que large; tibia plus petit que la patella; tarse plus long que le tibia plus la patella; le bulbe basal, pourvu d'un stylus recourbé en spirale.

Hab. : Pinheiro (État de Rio de Janeiro).

Thiodina candida, n. sp. — ♀ 7 mm. — Céphalothorax, court, très élevé, la région thoracique fortement déclive, pourvue d'une petite strie, située un peu en arrière des yeux postérieurs. Région oculaire beaucoup plus large que longue, parallèle, les petits yeux du deuxième rang plus rapprochés des yeux latéraux antérieurs que des yeux postérieurs. Bandeau plus étroit que le diamètre des yeux médians antérieurs, tout couvert de poils épais et denses. Chélicères verticales, pourvues à la marge supérieure de la rainure, de trois petites dents et à la marge inférieure de deux dents presque contiguës. Sternum très atténué en avant, terminé en arrière en pointe arrondie, en avant des hanches postérieures. Pièce labiale beaucoup plus longue que large. Abdomen ovale-allongé. Filières égales, les supérieures beaucoup plus grêles que les inférieures. Pattes antérieures un peu plus robustes que les autres; les tibias pourvus de 2-2-1 poils bulbeux inférieurs à la moitié basale, et 2-2 toute petites épines inférieures à la moitié apicale; métatarses très atténués vers le sommet, armés de 2-2 courtes épines inférieures. Pattes des deux dernières paires très épineuses; les métatarses de la troisième paire ont deux verticilles et ceux de la quatrième trois verticilles.

Céphalothorax jaune; la région céphalique blanche, ornée de deux taches fauves inclinées, juste en arrière des yeux postérieurs; taches oculaires noires; au dehors des taches noires antérieures il y a de longs poils dressés, bruns, à extrémités noires. En dessus des yeux médians antérieurs et dans le bandeau il y a de longs poils soyeux blanchâtres. Chélicères, pièce labiale, lames maxillaires, sternum, pattes et pattes-mâchoires jaune brunâtre. Abdomen tout blanc, réticulé de brun pâle. Épigyne fauve. Filières jaune brunâtre.

Hab. : Pinheiro (État de Rio de Janeiro).

Cotinusa trimaculata, n. sp. (Fig. 20). — ♀ 4 mm. — Céphalothorax déprimé, bas, allongé, presque parallèle, la strie thoracique assez en arrière des yeux postérieurs et précédée d'une petite dépression récurvée; la région céphalique beaucoup plus petite que la thoracique. Groupe oculaire parallèle, environ un quart plus large que long, presque aussi large en arrière que le céphalothorax; ses petits yeux intermédiaires sont près de deux fois plus rapprochés des antérieurs que des postérieurs. Les yeux antérieurs très inégaux et subcontigus, les médians environ cinq fois plus grands que les latéraux, en ligne presque droite. Bandeau assez plus étroit que le diamètre des yeux antérieurs médians. Pièce labiale plus longue que large, dépas-

sant le milieu des lames maxillaires. Sternum plus long que large, un peu atténué en avant, pointu en arrière, entre les hanches postérieures. Abdomen allongé, pointu, déprimé, bas, le dos presque plan. Filières supérieures beaucoup plus minces que les inférieures et un peu plus longues, l'article apical retourné en dedans. Pattes antérieures plus robustes que les autres; les tibias épais, sans poils bulbeux, armés de 2 petites épines apicales inférieures; les métatarses courts, un peu plus longs que les tarses, plus petits que les patellas, garnis de 2-2 courtes épines inférieures. Pattes postérieures plus longues que celles de la troisième paire et pourvues de quelques épines tibiales et métatarsales.

Céphalothorax jaune-pâle; la région céphalique pourvue d'une grande tache blanche, garnie de deux autres petites taches noires; taches oculaires noires; les yeux antérieurs pourvus d'une bordure fauve. Chélicères, pièce labiale, lames-maxillaires, sternum, pattes et pattes-mâchoires jaunes. Abdomen : face ventrale jaune, orné de deux stries noires, presque transverses situées très en arrière, de chaque côté des filières; dos jaune, garni, sur la ligne médiane, de trois grandes taches coccinées, sériées. Filières jaunes. A chaque marge de la rainure des chélicères il y a trois petites dents.

Hab. : Petropolis (État de Rio de Janeiro).

Myrmarachne brasiliensis, n. sp. (Fig 21 et 22). — ♂ 5 mm. — Céphalothorax très allongé; la région céphalique légèrement arrondie de chaque côté, presque plane en dessus, un peu convexe au-dessus de chacun des yeux postérieurs; la région thoracique plus longue que le groupe oculaire, légèrement atténuée en arrière où elle est légèrement tronquée et finement rebordée, plus basse que la céphalique dont elle est séparée par un changement de plan et par une constriction. Les yeux antérieurs à peine séparés figurent une ligne droite; ils sont séparés du bord par un étroit bandeau garni de longues barbes parsemées. Le groupe oculaire est un peu plus large que long, parallèle, à peine plus étroit en arrière que le céphalothorax; ses petits yeux de la deuxième ligne un peu plus rapprochés des antérieurs que des postérieurs. Chélicères projetées en avant, horizontales, presque aussi longues que le céphalothorax, planes en dessus et finement carénées sur les bords, coupées droit et juxtaposées au côté interne, un peu arquées à l'externe, atténuées à la base et à l'extrémité, mais sans l'angle interne saillant en forme de dent; crochet très allongé et sinueux; le bord interne de la rainure armé de quatre dents séparées; le bord externe (inférieur) crénulé et garni d'une série de

crins basaux. Pièce labiale beaucoup plus longue que large; lames maxillaires étroites et longues, dilatées au sommet, avec l'angle externe obtus, et garnies, dans l'angle interne tronqué, d'une épaisse scopula. Sternum étroit et long, brièvement acuminé entre les hanches antérieures, puis régulièrement dilaté jusqu'au second espace inter-

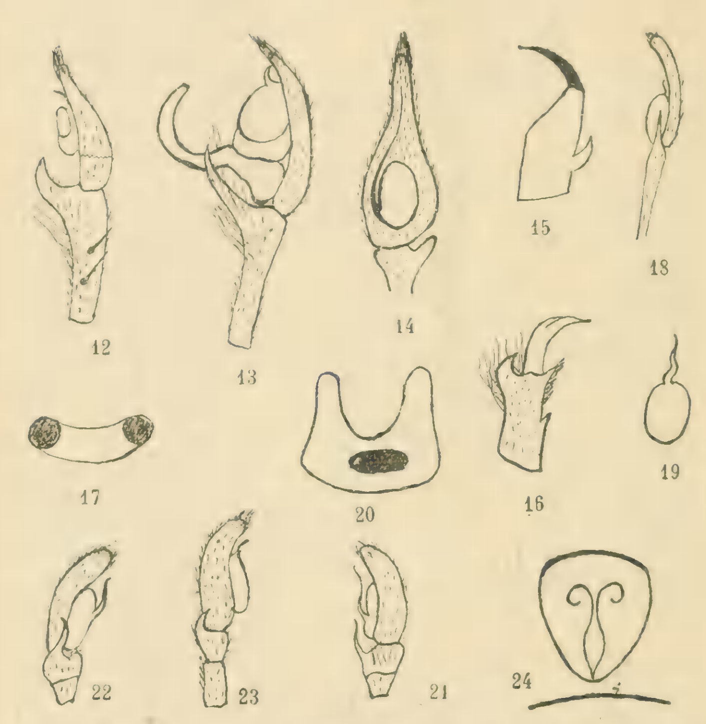


Fig. 12. Patte-mâchoire de *Peucetia tranquilini*, n. sp. (♂) face supéro-interne. — Fig. 13. Id. de *Peucetia tranquilini*, n. sp. (♂) face interne. — Fig. 14. Patte-mâchoire de *Acragas concolor*, n. sp. (♂) face inférieure. — Fig. 15. Id. Chélicère. — Fig. 16. Chélicère de *Nægus nigromaculatus*, n. sp. (♂). — Fig. 17. Epigyne de *Nægus nigromaculatus*. — Fig. 18. *Id*. Patte-mâchoire du ♂, face externe. — Fig. 19. *Id*. Bulbe, ♂, face ventrale. — Fig. 20. Épigyne de *Colinusa trimaculata*, n. sp. (♀). — Fig. 21. Patte-mâchoire de *Myrmarachne brasiliensis*, n. sp. (♂) face interne. — Fig. 22. Id. *ibid*., face externe. — Fig. 23. Patte-mâchoire de *Marpissa rubriceps*, n. sp. (♂). — Fig. 24. Épigyne de *Rudra proxima* (♀), n. sp.

coxal, où il est subanguleux, se terminant en pointe subaiguë entre les hanches postérieures. Les hanches de la première paire un peu plus longues que les autres; celles-ci largement séparées de celles de la troisième paire par un espace coupé d'une fine lanière chitineuse. Pattes minces. Les tibias de la première paire armés de 2-2-2 épines inférieures; les métatarses armés de 2-2. Pattes des deux paires postérieures presque mutiques. Abdomen étroit, presque cylindrique, aussi long que le céphalothorax, marqué, vers son tiers médian, d'une constriction et attaché par un long pédicule.

Bord antérieur de la région céphalique, taches oculaires et deux petites taches virguliformes au milieu de la région céphalique noires; tout le reste du corps de l'araignée jaune de soufre. Les fascicules sous-unguéaux et les scopulas des lames maxillaires noirs. Pattes-mâchoires courtes : le fémur dilaté; la patella aussi longue que large, dilatée au sommet; le tibia aussi long que la patella, mais beaucoup plus dilaté, pourvu d'une apophyse courbe, spiniforme, sur son bord apical externe et d'une autre plus longue, plus délicate, sinueuse, sur son bord apical interne; le tarse court, ovale, étroit et très obtus, un peu déprimé et pileux en dessus, dans sa moitié apicale, en recouvrant un bulbe ovale, pourvu d'un stylus sous-basal long, sinueux, dirigé en avant, atteignant presque l'extrémité du tarse.

Hab. : Petropolis (État de Rio de Janeiro).

Sarinda maria (Peckham, 1892). — ♂ 6 mm. — Céphalothorax presque parallèle; la région céphalique un peu inclinée en avant et un peu convexe; la thoracique un peu plus longue que la céphalique et assez plus basse, déprimée en arrière des yeux postérieurs, très convexe, pourvue d'une dépression vers son tiers postérieur, un peu atténuée en arrière où elle est obtusément tronquée. Yeux antérieurs gros, très inégaux et subcontigus, en ligne légèrement récurvée; les petits yeux de la deuxième ligne au milieu du groupe oculaire qui est parallèle et plus large que long. Bandeau médiocre, environ deux fois plus étroit que le diamètre des yeux médians antérieurs, garni de longs poils recourbés. Chélicères verticales, courtes, un peu divergentes, sternum étroit, allongé, arrondi en arrière, presque parallèle et largement échancré en avant. Pièce labiale plus longue que large, échancrée au sommet; les lames maxillaires très dilatées au sommet. Pattes minces. Tibias de la première paire armés de 2-2-2 épines inférieures; les métatarses pourvus de 2-2 épines inférieures. Pattes des deux paires postérieures presque mutiques. Abdomen ovale-court, sans constriction et attaché à un long pédicule. Pattes-

mâchoires : patella un peu plus longue que large ; tibia environ trois fois plus long et plus robuste que la patella, pourvu d'une touffe très dense de poils plumeux ; tarse aussi long et aussi épais que le tibia, garni de poils plumeux semblables ; bulbe basal, presque rond, pourvu d'un court stylus pointu.

Chélicères et céphalothorax noirs ; sternum presque noir ; pièce labiale et lames maxillaires brun foncé, aux pointes pâles. Pattes-mâchoires noires. Hanches et trochanters de la première, deuxième et dernière paires testacées, ceux de la troisième paire noirs ; fémurs des deux premières paires noirs, garnis d'une bande sombre de chaque côté ; les autres articles bruns, ainsi que les fémurs des deux paires postérieures. Abdomen marron foncé, couvert de poils blancs et garni d'une bande transverse pâle au tiers moyen ; bande inclinée de chaque côté en arrière et en bas. Filières pâles. Face ventrale brun foncé.

Hab. : Paraná. La femelle est décrite par PECKHAM de Chapada.

Sarinda zorodes, n. sp. — ♀ 2,5 mm. — Céphalothorax presque parallèle ; la région céphalique plane, chagrinée, très légèrement inclinée en avant ; la région thoracique plus basse que la céphalique et un peu plus longue, déprimée en arrière des yeux postérieurs, très convexe. Yeux antérieurs en ligne nettement récurvée ; les petits yeux du deuxième rang au milieu du groupe oculaire, qui est parallèle et plus large que long. Bandeau étroit, plus de deux fois plus bas que le diamètre des yeux médians antérieurs, presque glabre. Chélicères verticales, médiocres. Pièce labiale plus longue que large, légèrement échancrée au sommet ; lames maxillaires un peu dilatées au sommet. Sternum allongé, arrondi en arrière, les hanches postérieures contiguës, presque parallèle et largement échancré en avant. Pattes minces. Tibias antérieurs armés de 2-2-2 faibles épines inférieures ; les métatarses pourvus de 2-2 épines inférieures beaucoup plus robustes que celles des tibias. Abdomen ovale-allongé, sans constriction et attaché à un pédicule médiocre.

Tout le corps de l'araignée très noir. Les hanches de la première, de la deuxième et de la dernière paire testacées ; les hanches de la troisième paires noires ; pattes des deux premières paires testacées ; celles de la troisième paire ont les trochanters et les fémurs noirs, les autres articles testacés ; les postérieures ont les trochanters, les fémurs et les tibias noirs, les patellas, les métatarses et les tarses testacés.

Hab. : Pinheiro (État de Rio de Janeiro).

Synemosina fasciata, n. sp. — ♀ 2 mm. — Céphalothorax

allongé; la région céphalique fort élevée, légèrement convexe, un peu plus haute que la thoracique; celle-ci assez plus longue que la céphalique, de laquelle elle est séparée par une profonde constriction cylindrique, d'abord aussi large que la portion céphalique, ensuite presque abruptement atténuée en arrière où elle devient presque cylindrique et prolongée un peu au delà des hanches postérieures. Le groupe oculaire plus long que large et presque parallèle; les yeux antérieurs, très inégaux, en ligne fortement récurvée, en forment presque deux lignes distinctes; les latéraux étant situés au-dessus des médians; les petits yeux de la deuxième ligne sont plus éloignés des postérieurs que des latéraux antérieurs. Abdomen d'abord très étroit, aussi gros que le pédicule, ensuite dilaté, ovale, pointu en arrière, sans constriction médiane; le pédicule court. Sternum étroit et long, presque parallèle, légèrement dilaté entre les hanches de la deuxième et de la troisième paire, terminé en arrière en pointe, largement échancré en avant. Pièce labiale un peu plus longue que large. Pattes minces; les tibias armés de 2-2-2 épines inférieures; les métatarses de 2-2.

Céphalothorax marron foncé, orné, dans la région céphalique, entre les yeux postérieurs, d'un triangle testacé de base antérieure; entre les régions céphalique et thoracique il y a, de chaque côté, une bande testacée, inclinée en avant et en bas, large en dehors, atténuée en dedans, presque touchant celle du côté opposé; juste en arrière de cette bande, il y a, près du bord, un petit triangle testacé, de sommet dirigé en dedans. Sternum, pièce labiale et lames-maxillaires brun pâle. Pattes des deux premières paires blanchâtres; celles de la troisième paire ont les trochanters, les hanches, les fémurs, les patellas et le tiers basal des tibias presque noirs, les deux tiers du tibia, les métatarses et les tarses testacés; les pattes postérieures ont les trochanters et le tiers basal des tibias presque noirs; les fémurs sombres, pourvus d'une grande tache testacée dans la face inférieure; les patellas, les deux tiers des tibias, les métatarses et les tarses testacés. Abdomen : face ventrale brun noir, concolore, la région épigastrique testacée; le dos noir brunâtre, sans scutum, pourvu d'une mince ligne procurvée et de deux bandes droites, plus larges, dans la portion antérieure plus étroite. Filières supérieures sombres, les inférieures testacées.

Hab. : Rio de Janeiro.

Genre **Sarindoides**, n. g.

Céphalothorax allongé, presque parallèle; la région céphalique plane; la région thoracique plus longue que la céphalique et sur le

même plan en avant, puis régulièrement inclinée et atténuée en arrière, pourvue d'une toute petite strie beaucoup éloignée des yeux postérieurs. Yeux antérieurs très inégaux, en ligne légèrement récurvée. Groupe oculaire plus long que large, et plus large en arrière; les petits yeux du deuxième rang au milieu du groupe oculaire. Bandeau plus large que le diamètre des yeux médians antérieurs. Chélicères verticales, courtes; les bords de la rainure tout à fait mutiques. Sternum long, terminé en arrière en pointe, entre les hanches postérieures; largement échancré en avant, les hanches antérieures presque aussi éloignées que celles de la deuxième paire. Hanches de la deuxième paire assez nettement séparées de celles de la troisième paire. Pattes minces; les tibias antérieurs pourvus de 2-2-2 épines inférieures; les métatarses armés de 2-2 épines semblables. Abdomen légèrement étranglé au milieu, attaché à un court pédicule. Ce genre appartient au groupe des *Leptorchesteae* par les chélicères mutiques à la marge inférieure, le groupe oculaire plus long que large et plus large en arrière qu'en avant, mais il se distingue très nettement des deux autres espèces de ce groupe par les yeux au milieu du groupe oculaire; de *Leptorchestes* il se distingue par l'armature des tibias antérieurs (2-2-2 épines inférieures) et de *Araegeus* par le sternum largement échancré en avant.

Sarindoides violaceus, n. sp. ♀ 2 mm. — Céphalothorax violet noir, lisse, coriacé. Sternum, chélicères, pièce labiale et lames-maxillaires brun-noir; abdomen noir. Pattes antérieures testacées, ornées d'une bande noire de chaque côté des tibias et des patellas; pattes de la deuxième paire tout à fait testacées; celles de la troisième paire testacées; le fémur et le trochanter noirs; les pattes postérieures testacées, les fémurs noirs et les tibias garnis d'une bande noire de chaque côté.

Hab. : Pinheiro (État de Rio de Janeiro).

Naubolus tristis, n. sp. — ♀ 6 mm. — Céphalothorax chagriné, la région thoracique inclinée, beaucoup plus longue que la céphalique. Groupe oculaire parallèle, plus étroit en arrière que le céphalothorax; les petits yeux de la deuxième ligne au milieu du groupe oculaire; yeux antérieurs en ligne un peu procurvée, les médians environ 4 fois plus grands que les latéraux. Bandeau étroit, la marge pourvue de poils denses. Chélicères très robustes, presque cylindriques, assez proclives, la marge inférieure de la rainure armée d'une très forte dent; la marge supérieure pourvue de 2 dents plus petites, assez éloignées l'une de l'autre; crochet très long, sinueux. Sternum beau-

coup plus étroit en avant, entre les hanches antérieures qui sont presque contiguës. Pièce labiale plus longue que large. Pattes antérieures beaucoup plus robustes que les autres; les tibias antérieurs pourvus de 2-2-2 épines inférieures et les métatarses de 2-2; pattes de la deuxième paire armées comme celles de la première paire; les pattes des deux paires postérieures mutiques. Abdomen court, pointu en arrière.

Céphalothorax noir, garni de squamules blanches; les poils du bandeau blancs aussi. Chélicères, pièce labiale et lames-maxillaires brun-noir. Pattes brun-noir, les hanches des trois paires postérieures brunes, pourvues de squamules dorsales blanches. Abdomen noir; le dos entièrement garni de squamules iridescentes, pourvu d'une bordure antérieure blanche et orné, de chaque côté, de deux bandes presque transversales blanches.

Hab. : Pinheiro (État de Rio de Janeiro).

Marpissa rubriceps, n. sp. (Fig. 23). — ♂ 7,5 mm. — Céphalothorax bas et plan, avec la région thoracique beaucoup plus longue que le groupe oculaire, marquée d'une courte strie située bien en arrière des yeux. Groupe oculaire environ 2 fois plus large que long, parallèle, plus étroit en arrière que le céphalothorax; les petits yeux du deuxième rang plus proches des latéraux antérieurs que des postérieurs; les yeux antérieurs très inégaux. Bandeau très étroit, glabre. Chélicères robustes, divergentes; la marge inférieure armée d'une robuste dent. Sternum arrondi en arrière, plus étroit en avant que les hanches. Pièce labiale plus longue que large, dépassant le milieu des lames maxillaires, qui sont très dilatées au côté externe et pourvues d'une apophyse apicale externe, recurvée en ergot de coq. Abdomen allongé, plan, pointu en arrière, assez plus long que le céphalothorax. Pattes antérieures beaucoup plus robustes et plus longues que les autres. Tibias antérieurs pourvus de 2-2-2 épines inférieures; les métatarses armés de 2-2; les épines internes des deux articles sont situées sur de petites élévations. Pattes postérieures armées de 2 épines inférieures au sommet et d'une épine aux tibias internes, et d'un verticille de faibles épines au sommet des métatarses.

Céphalothorax rouge, garni d'abondants poils jaunes; les côtés glabres, fauve foncé. Bandeau, chélicères, pattes-mâchoires et pattes antérieures fauve noir. Les autres pattes brunes. Pièce labiale et lames-maxillaires brun foncé; sternum brun foncé dans la moitié antérieure et brun jaunâtre dans la moitié postérieure. Abdomen : face ventrale fauve foncé, la région épigastrique jaune, pourvue d'une grande tache

centrale fauve; dos rouge vif, orné de bandes transversales de poils jaunes. Les pattes-mâchoires ont la patella plus longue que large; le tibia plus court que la patella, pourvu d'une petite apophyse apicale récurvée, dirigée en avant; le tarse un peu plus grand que la patella plus le tibia; bulbe grand, occupant presque toute la face inférieure du tarse, garni d'un stylus très pointu.

Hab. : Rio de Janeiro.

Bianor fasciatus, n. sp. — ♀ 4 mm. — Céphalothorax très élevé, légèrement déprimé en arrière des yeux postérieurs, pourvu d'une strie petite et profonde au niveau des yeux; région thoracique fortement déclive; région céphalique presque aussi longue que la thoracique, inclinée en avant, beaucoup plus étroite en avant qu'en arrière. Groupe oculaire beaucoup plus large en arrière qu'en avant, aussi large en arrière que le céphalothorax; les petits yeux du deuxième rang environ deux fois plus rapprochés des yeux latéraux antérieurs que des postérieurs. Ligne des yeux antérieurs un peu récurvée. Bandeau plus large que les yeux médians antérieurs, un peu pileux. Sternum très étroit en avant, les hanches antérieures presque contiguës. Pièce labiale beaucoup plus longue que large. Marge inférieure des chélicères armée d'une robuste dent. Abdomen ovale-allongé, régulièrement arrondi en avant et en arrière. Pattes antérieures beaucoup plus robustes; leur fémur est claviforme; leur patella presque aussi longue que le tibia; le tibia armé de 2-2-2 épines inférieures, orné d'une frange inférieure de longs poils, entre les épines; les métatarses avec 2-2 épines inférieures. Pattes postérieures mutiques.

Céphalothorax coriacé, chagriné, fauve noir, garni de poils simples et de minces squamules argentés, abondants. Chélicères, sternum, pièce labiale et lames maxillaires fauve noir. Pattes antérieures fauves, la frange tibiale noire, les métatarses bruns, pourvus d'un anneau noir au sommet; les autres pattes presque noires, ornées de minces anneaux bruns sur la base des fémurs, des métatarses et des tarses et pourvues de taches brunes sur les patellas et les tibias. Abdomen cocciné; de chaque côté il y a 4 minces bandes pâles, inclinées, presque contiguës sur la ligne médiane; au bord antérieur il y a une bande pâle dirigée en arrière, touchant la première bande inclinée latérale. Face ventrale coccinée, ornée de deux bandes longitudinales pâles.

Hab. : Pinheiro (État de Rio de Janeiro).

Balmaceda biteniata, n. sp. — ♀. 5 mm. — Céphalothorax bas et plan, chagriné, légèrement déprimé en arrière des yeux pos-

térieurs, pourvu d'une petite strie thoracique. Groupe oculaire parallèle, plus étroit en arrière que le céphalothorax; les petits yeux de la deuxième ligne un peu plus rapprochés des antérieurs que des postérieurs. Bandeau étroit, pileux. Chélicères verticales, fissidentées à la marge inférieure. Sternum convexe, très étroit en avant, les hanches antérieures presque contiguës. Pièce labiale étroite, beaucoup plus longue que large. Pattes antérieures beaucoup plus robustes que les autres; les fémurs très convexes, pédiculés; les tibias armés de 2-2-2 longues épines inférieures et d'une faible épine interne; les métatarses pourvus de 2-2 épines inférieures. Pattes postérieures presque mutiques, pourvues de quelques faibles épines au sommet des métatarses. Abdomen aplani, un peu plus long que le céphalothorax, pointu en arrière.

Céphalothorax noir fauve, garni de poils simples, peu abondants, et orné, de chaque côté, d'une étroite bande de poils spatulés argentés; chaque bande commence presque sur le bord postérieur et va terminer juste en arrière des yeux postérieurs, au dehors du groupe oculaire. Bandeau pourvu de longs poils argentés. Pattes fauve foncé, garnies de poils simples blancs et de petites squamules argentées. Chélicères, sternum, pièce labiale et lames maxillaires fauve foncé. Abdomen noir; face ventrale garnie de poils blancs simples; dos noir, orné d'une mince bordure de poils blancs spatulés sur les deux tiers antérieurs; sur le tiers postérieur il y a deux bandes inclinées de squamules argentées; il y a sur le dos des squamules sombres, iridescentes, éparses.

Hab. : Martins Costa (État de Rio de Janeiro).

Rudra proxima, n. sp. (Fig. 24). — ♀ 8 mm. — Espèce très rapprochée de *Rudra polita* Peckham. Céphalothorax très plat et long ovale et plan, sans démarcation entre les régions céphalique et thoracique; celle-ci marquée d'une strie presque punctiforme, située très en arrière des yeux postérieurs. Groupe oculaire parallèle, plus de deux fois plus petit que la région thoracique, plus étroit en arrière que le céphalothorax; les petits yeux de la deuxième ligne situés au milieu, distants des postérieurs un peu plus d'un diamètre de ces derniers. Yeux antérieurs très inégaux, en ligne droite. Bandeau très étroit, environ deux fois plus étroit que le diamètre des yeux médians antérieurs, garni de longs poils blancs. Pattes antérieures plus longues et beaucoup plus robustes que les autres; les fémurs comprimés et largement claviformes, pourvus de 1-1 épines dorsales et 1-1 internes; les patellas presque cylindriques et muti-

ques; les tibias convexes en dessous, où ils offrent 2-2-2 longues et robustes épines, élevées isolément sur de petits tubercules et dirigées obliquement en avant; les métatarses armés de 2-2 épines encore plus longues, un peu courbées, sinueuses. Pattes de la deuxième paire armées comme les antérieures, les épines beaucoup plus faibles. Pattes de la troisième paire pourvues de 4 épines verticillées au sommet des métatarses; pattes postérieures mutiques. Sternum ovale, très étroit en avant, les hanches antérieures presque contiguës. Pièce labiale beaucoup plus longue que large, atténuée au sommet. Lames maxillaires presque parallèles, un peu dilatées au sommet. Abdomen allongé, très plat. Chélicères courtes; la marge inférieure armée d'une carène échancrée; la marge supérieure pourvues de trois petites dents.

Céphalothorax fauve, orné d'une bande sombre sur la ligne médiane; les bords latéraux et les taches oculaires noirs. Tout le céphalothorax est revêtu de poils blancs; les poils oculaires orangés. Chélicères fauve foncé. Pattes antérieures fauves, garnies de minces squamules blanches; les épines noires. Pièce labiale et lames-maxillaires brun foncé. Les autres pattes et le sternum brun jaunâtre. Abdomen : face ventrale brun-jaunâtre, garnie de fins poils blancs; le dos brun pâle, tout à fait garni de poils spatulés blancs; sur la moitié antérieure il y a une bande noire sur la ligne mediane et, de chaque côté, une tache ronde aussi noire, et en arrière de la bande médiane il y a, de chaque côté, une tache sombre, procurvée, plus large au dehors; sur la moitié postérieure il y a trois angles sombres sur la ligne médiane, les sommets dirigés en avant. Les côtés de l'abdomen sont noirs, avec les bords supérieurs sinueux. Filières fauves. Épigyne pourvu d'une languette chitineuse médiane, dirigée en arrière.

Hab. Rio de Janeiro.

NOTES SUR QUELQUES
LÉPIDOPTÈRES RHOPALOCÈRES DU BRÉSIL

par R. Ferreira d'Almeida.

I. — Premiers états de l'*Euptoieta hegesia* Cr.

259-*Euptoieta hegesia* Cr.

1780 *Papilio hegesia* Cramer, Pap. Exot., III, p. 30, pl. 209, f. E, F.
1913 *Euptoieta hegesia* Seitz, Macrol., V, p. 404, pl. 85 a ♂.
1793 *Papilio colombina* Fabricius, Ent. Syst., III : 1, p. 148, n. 453.

Les œufs, longs de 1,8 mm., ayant la forme d'un cône tronqué avec le sommet un peu arrondi, sont traversés par des cannelures longitudinales et par de nombreuses et fines stries transversales visibles à la loupe, les intervalles formés par le croisement de ces stries sont creusés; d'abord blancs, ils deviennent jaunes ensuite avec un léger ton rougeâtre sur la moitié supérieure. La ♀ dépose les œufs isolément à la face supérieure des feuilles.

Cinq ou six jours après la ponte, l'éclosion a lieu. On en voit alors sortir de petits vers, longs de 1,5 mm., uniformément d'un jaune orangé avec de courts poils noirâtres et la tête noire; plus tard on remarque sur leur corps plusieurs points bruns. En sept ou huit jours ils atteignent 5,5 mm. à 6,5 mm. de longueur et changent une première fois de peau. Leur corps prend une tonalité d'un fauve rougeâtre et porte de courtes épines pilifères noires, la tête ne se modifie pas; les vers mesurent 10 à 11 mm. de longueur lors de la 2e mue. Cette mue effectuée, le corps reste fauve rougeâtre, mais sur la région du dos se remarquent quelques petites taches blanches et sur les côtés une étroite raie maculaire de même nuance, les épines sont plus longues. Après la mue suivante, ils acquièrent la taille de 16 à 17 mm., mais leur couleur foncière reste la même, les épines sont plus longues et la tête devient d'un fauve rougeâtre. Lorsqu'ils atteignent toute leur taille à la 4e mue (30 à 33 mm.), leur corps d'un rouge foncé uni coupé par une bande longitudinale blanche infrastigmatique suivie supérieurement et inférieurement d'une ombre noire, porte sur la région du dos trois rangées longitudinales de petites

taches d'un blanc jaunâtre placées sur une teinte estompée noire, la rangée du milieu est la plus distincte; les épines pilifères noires, longues de 5,5 mm., sont réparties en six ordres longitudinaux, dont deux dorsaux, deux sous-dorsaux, et deux infrastigmatiques, les quatre premiers ordres s'étendent sur tous les segments et les deux derniers sur les segments 4-11; les épines des deux ordres dorsaux contenues dans le segment prothoracique sont plus longues et plus grosses, finissant par une massue; celles des deux ordres infrastigmatiques sont plus petites; tête fauve unicolore avec une tache verruqueuse noire de chaque côté; ventre un peu plus clair que le dos marqué au milieu d'une raie longitudinale blanchâtre; pattes membraneuses de la couleur du ventre avec une tache externe noire et un trait blanchâtre près de la base, pattes articulées fauves, noircissant vers les extrémités.

Les chenilles d'*Eupt. hegesia* sont cylindriques et un peu amincies aux deux extrémités, leur tête est proportionnellement petite.

La chrysalide, longue de 19 à 20 mm., anguleuse, porte une large tête qui se termine par deux pointes coniques courtes et grosses; mésonotum légèrement renflé surmonté d'une petite verrue. La couleur foncière est le brun noirâtre coupé sur le dos de tous les segments par deux rangs longitudinaux de grosses taches irrégulières argentées à reflets dorés, marquées de gros points d'un noir profond; les taches des derniers segments abdominaux sont unies sur le dos à celles du côté opposé, formant de courtes bandes transverses ; ces bandes ont toujours le bord antérieur plus irrégulier que le postérieur. Outre les taches mentionnées, on remarque encore les suivantes : l'une sur le mésonotum, l'autre sur la tête, précédée de quelques points de même nuance et une autre sur les fourreaux des yeux; sur les gaines alaires il y a une grosse tache irrégulière argentée à reflets dorés, composée de trois bandes, dont deux longitudinales convergeant à la base et l'autre oblique; la poitrine porte deux courtes bandes et l'abdomen en a une de même nuance unie parfois à celles des enveloppes des ailes. Sur le dos de tous les segments se trouvent deux ordres longitudinaux de courtes et grosses verrues coniques d'un doré foncé, sur les côtés des huit derniers segments se remarquent également de petites verrues de même nuance, dont les dernières sont peu visibles à la loupe.

Voici la durée du développement de la chenille et de la période de chrysalidation pendant les mois de mars et avril 1922 :

Récolte des œufs	23 mars.
Éclosion des chenilles	25, 26 —
1re mue	1 avril.
2e —	4 —
3e —	8 —
4e —	15 —
Chrysalidation	24 —
Éclosion des papillons, 2 ♂	2 mai.

Le papillon est assez fréquent par place, surtout aux mois de février et mars. Il cherche les endroits découverts et bas, surtout les prairies marécageuses; toujours rare dans les montagnes.

II. — DIAGNOSE D'UNE FORME NOUVELLE DE ***Morpho achilloena*** Hübner.

Form. aberr. ♂ : 511-***Morpho-achilloena*** **Benkoi**, n. f.

Envergure : 114 mm. — Ailes de coloration et d'ornementation tout à fait semblables au type, sauf que la bande externe (sous-marginale) du champ marginal du dessous des ailes antérieures est plus large et plus écartée du bord externe, la médiane et l'interne ont à peu près la même largeur que celles d'*achilloena*, mais elles sont plus irrégulières, plus anguleuses, formant sur M3 un coin qui atteint l'œil médian. Les ailes postérieures ont les trois bandes du champ marginal très écartées les unes des autres, ces bandes ont la même largeur que celles d'*achilloena,* sauf la médiane rouge qui est passablement plus large et plus irrégulière, formant un coin sur M3; l'interne, très étroite et dentée, forme deux angles : l'un très prononcé sur Mz remontant jusqu'au 2e œil et l'autre beaucoup plus petit sur M2 (1).

Un ♂ pris en juin. Rio de Janeiro : Jacarépaguá (Tres Rios).

Dédié à la mémoire de mon ami André BENKO, en raison de l'aide précieuse qu'il m'a apportée dans mes études sur les chenilles du Brésil.

III. — LES *Actinote* DE RIO.

Actinote Rhodope, nom. nov.

1913 *Actinote hyalina* ♂ Jordan, Seitz, Macrol., V, pl. 83 b ♂, 3e figure.

1922 *Actinote hyalina* ♂♀ Ferreira d'Almeida, Mél. Lép., p. 143, n. 345.

1878. *Acroea Pellenea* Burmeister (nec Hbn), Rep. Arg. Lep., I, p. 127, n. 2, p p.?[2]

(1) Notation de SCHATZ.

(2) Var. e, b?.

Il me paraît hors de doute que cette *Actinote* est l'*hyalina* de JORDAN figurée à la planche 83 b, 3e figure, de l'ouvrage de SEITZ : « Les Macrolépidoptères du globe »; mais n'ayant pas vu dans le texte la description de l'espèce figurée, je ne sais si elle a les écailles du dessous des ailes dentées ou dépourvues de dents; par suite je ne suis pas sûr qu'elle soit bien la même espèce. J'ai déjà dit, dans mes « Mélanges lépidoptérologiques » qu'il est impossible par les dessins ou par les couleurs des ailes de bien définir les différentes *Actinote* de Rio.

J'ai dû changer le nom de ce Papillon parce qu'il existe déjà dans le même ouvrage (pl. 83 b, 2e figure) une autre espèce d'*Actinote* qui porte le nom d'*hyalina*.

Il faut bien se garder de confondre l'*A. genitrix*, la ♀ de l'*A. brasiliensis* et celle de l'*A. distincta* avec cette espèce.

L'*A. Rhodope* a sur les ailes postérieures 3 DC, la DC supérieure est plus distincte que celle des autres *Actinote* de Rio; les écailles du dessous des quatre ailes sont très dentées. Chez la ♀ de *brasiliensis*, la DC supérieure des ailes postérieures est nulle ou très petite; les ailes antérieures présentent en dessous quelques écailles sans dents. Chez la ♀ de *distincta*, la DC inférieure forme un angle droit ou presque droit avec M, la DC supérieure est nulle ou très petite. *A. genitrix* diffère du ♂ et de la ♀ d'*A. Rhodope* en ce que les écailles du dessous des 4 ailes sont dépourvues de dents dans les deux sexes et en ce que la DC. supérieure des ailes postérieures manque.

Forma ♂ **Lynsa** nova.

C'est une forme rare de *Rhodope*. Elle ne s'en distingue que par sa couleur jaune pâle qui s'étend sur les quatre ailes. En dessous elle est plus pâle

Rio de Janeiro : Tres Rios. Un ♂ pris en novembre.

IV. — QUELQUES OBSERVATIONS SUR LES GENRES DE LA SOUS-FAMILLE *Ithomiinae*.

La sous-famille des *Ithomiinae* forme un groupe bien naturel d'espèces. Les auteurs modernes cependant, en se basant uniquement sur la disposition des nervures des ailes postérieures, ont fractionné plusieurs genres de cette sous-famille d'une façon parfois abusive. Les genres, par exemple, distraits de l'ancien genre *Ithomia* (*Pseudoscada*, *Heterosais*, *Hypoleria*, etc.) ne pouvaient subsister parce qu'ils ne se fondaient que sur la nervulation, qui peut être parfois un excellent carac-

tère générique, je n'en doute pas, mais que ne vaut ici que comme caractère spécifique.

Les premiers états de plusieurs espèces d'*Ithomiinae* ont fourni de très bons caractères qui m'ont empêché de considérer ces genres autrement que comme de simples groupes d'espèces. J'ai donc été obligé de réunir plusieurs de ces genres dans l'actuel genre *Rhadinoptera*.

Quoique les entomologistes, abusés par la nervulation des ailes postérieures, aient poussé cet esprit de division trop loin, ils ont groupé néanmoins dans le genre *Ceratinia* des espèces très différentes, qui appartiennent à des genres distincts. *Euryanassa* et *daeta*, par exemple, présentent des différences si frappantes, qu'il est impossible de les réunir dans le même genre. Eh bien ! malgré cela, les entomologistes, abusés encore par les couleurs et les dessins des ailes de *daeta*, en ont fait une forme d'*euryanassa* Feld. ! Si l'on n'examinait que les couleurs et les dessins de ses ailes, on la rangerait sans doute dans le genre *Ceratinia*; mais par la nervulation de ses ailes, par ses palpes, aussi bien que par ses premiers états, on voit bien qu'elle appartient à un genre tout différent.

Du genre *Ceratinia*, je n'ai guère conservé que le nom, puisque je le réduis ici à un petit groupe du genre *Rhadinoptera*, composé de 6 ou 7 de ses espèces; les autres seront transportées aux genres *Placidula* et *Mansueta*.

Ceratinia vallonia Hew. et toutes ses formes : *daeta*, *daetina*, *evanescens* et *laphria* seront placées dans le genre *Mansueta*. Les espèces *eupompe* Geyer, *Antea* Hew., *statilla* Hew., *ocna* H.-S., *praxilla* Hew., *coeno* Hew., etc., seront placées dans le genre *Rhadinoptera*, groupe des *Ceratinia*. *Euryanassa* Feld. et probablement d'autres espèces se rangeront dans le genre *Placidula*.

Malheureusement, n'ayant pas vu en nature la plupart des espèces du genre *Ceratinia*, je ne puis préciser les caractères qui les distinguent de ce genre; tout ce que je puis faire, est de donner les caractères des genres *Placidula*, *Mansueta* et *Rhadinoptera* afin de mettre les entomologistes à même de séparer les nombreuses espèces qui n'y peuvent rester.

Les genres de la sous-famille des *Ithomiinae* sont les suivants :

Olyras Doubl. et Hew., *Eutresis* Doubl. et Hew., *Athesis* Doubl. et Hew., *Thiridia* Hbn., *Tithorea* Doubl. et Hew., *Hirsutis* Hnch., *Athyrtis* Feld., *Melinoea* Hbn., *Mechanites* Fabr., *Placidula* Ferr. d'Alm., *Aprotopos* Kirby, *Callithomia* Bat., *Dircenna* Doubl. et Hew., *Epitho-*

mia Godm. et Salv., *Calloeria* Godm. et Salv., *Sais* Hbn., *Mansueta* Ferr. d'Alm., *Rhadinoptera* Ferr. d'Alm.

Pour faciliter la classification des *Rhadinoptera*, nous les divisons en 19 groupes d'espèces, savoir :

1er gr. *hymenitis*? Hbn., 2e *dismenitis*? Hnsch., 3e *hyposcada*? Godm. et Salv., 4e *velamysta* Hnsch., 5e *ceratinia* Hbn., Hnsch., p. p. Ferr. d'Alm., 6e *napeogenes* Bat., p. p.?, 7e *scada* Kirby., 8e *heteroscada* Schatz, 9e *aeria* Hbn., 10e *pteronymia* Btlr., 11e *miraleria* Hsch., 12e *episcada* Godm. et Salv., 13e *hypoleria* Godm. et Salv., 14e *ithomia* Hbn., 15e *leucothyris* Bsd., 16e *pseudoscada* Godm. et Salv., 17e *languida* Ferr. d'Alm., 18e, *heterosais* Godm. et Salv., 19e *pigritia* Ferr. d'Alm.

Les *Rhadinoptera* ont les palpes plus courts que la tête, divergents, écailleux, très arqués, appliqués sur le front, à articles distincts, le 1er aussi long que le 2e, le dernier formant une petite pointe aciculiforme bien distincte; tête petite, écailleuse; yeux gros, nus, saillants; antennes généralement unicolores, atteignant l'extrémité de la CD; grêles, cylindriques jusqu'à l'apex, où elles sont terminées en massue fusiforme allongée, peu distincte; thorax court; abdomen long, grêle, dépassant de beaucoup les ailes inférieures; pattes longues et grêles, la première paire atrophiée chez le ♂, développée et avec 4 articulations chez la ♀ ; le tibia des pattes médianes aussi long que la cuisse, celui des postérieures un peu plus long que la cuisse; les tarses ont 5 articles. Ailes d'une texture très délicate, ordinairement vitreuses, coupées par des nervures foncées; les ♂ ont des poils sur le fond antérieur des ailes postérieures

Les *Placidula* diffèrent des *Rhadinoptera* par les caractères ci-après : palpes écailleux et poilus, de sorte que les articles sont indistincts; pattes comme celles des *Rhadinoptera*, un peu plus fortes et courtes: tête et poitrine écailleuses comme chez *Rhadinoptera*. Nervulation ; la DC inférieure des ailes postérieures est légèrement brisée au delà du milieu, la DC moyenne est plus longue et droite, la DC antérieure, dans les 2 sexes, est longue, dirigée vers l'intérieur, formant un angle aigu avec la DC médiane. La DC supérieure des ailes antérieures manque dans les 2 sexes; la SC 2 se détache de l'extrémité de la CD chez le ♂ et au delà de cette extrémité chez la ♀ .

Les *Mansueta* ne diffèrent des *Rhadinoptera* que par la couleur et par la nervulation des ailes : la DC inférieure des ailes postérieures est courbée et brisée près de la jonction, de la 2e radiale, la partie inférieure est donc plus longue que la supérieure, la DC médiane est longue et dirigée obliquement vers l'extrémité de la SC, de sorte

que la CD, est plus longue en avant qu'en arrière; DC supérieure courte. Les ailes antérieures ont 2 DC, SC 2 se détachant au delà de l'extrémité de la CD. Chez la ♀, la DC inférieure des ailes postérieures est recourbée et la face convexe se trouve du côté externe, mais elle n'est pas nettement angulaire comme celle du ♂, la DC médiane est plus petite que la DC inférieure, la DC supérieure manque. Les ailes antérieures, ont 2 DC.

Chenilles et chrysalides ayant à peu près la même forme que celles du genre *Rhadinoptera*. La chrysalide ne présente pas de taches métalliques.

Est-ce bien un genre à part, ou n'est-ce qu'un groupe d'espèces du genre *Rhadinoptera*?

UN NOUVEAU *CRATOPUS*

[COL. CURCULIONIDAE]

par A. HUSTACHE.

Cratopus Antelmei, n. sp. — Brun, les élytres ornés chacun d'une grande tache triangulaire latérale blanche, entièrement revêtu d'une pubescence dense, appliquée, d'un brun fauve, légèrement métallique, et munis en outre de poils longs dressés et fins.

Rostre aussi long que la tête, ses côtés parallèles, longitudinalement sillonné, densément pubescent. Tête rugueusement ponctuée, densément pubescente, le front sillonné comme le rostre, yeux oblongs et peu saillants.

Antennes rouges, la massue foncée, scape légèrement arqué; deux premiers articles du funicule allongés, subconiques, le 1er un peu plus long que le 2e, les suivants beaucoup plus courts, ovoides, le 7e transversal, la massue oblongue acuminée, grosse, aussi longue que les 5 articles précédents réunis.

Prothorax à peine aussi long que large, rétréci en avant, revêtu d'une pubescence dense entremêlée de nombreux granules noirs et brillants. Écusson pubescent.

Élytres un peu plus larges que le prothorax, séparément et brièvement acuminés au sommet, convexes, légèrement impressionnés autour de l'écusson; stries fines et entières, leurs points distincts en avant, effacés en arrière; interstries larges, plans, pourvus (excepté dans la tache blanche) de petits granules noirs et brillants; tache latérale blanche en triangle irrégulier, naissant en pointe sur le calus huméral, se dilatant extérieurement presque jusqu'au bord latéral, atteignant en dedans la 4e strie, en arrière à peu près le milieu de l'élytre, dentée et sinuée en arrière, entourée partout d'une étroite bordure noirâtre; pubescence dressée longue, foncée sur le disque, blanche vers le sommet, la tache blanche sans poils dressés.

Pattes à pubescence concolore; fémurs antérieurs armés d'une forte dent aiguë placée en dessous, près du genou, tibias à pubescence double, l'une appliquée, l'autre plus longue et soulevée, les tibias antérieurs ciliés et fortement crénelés sur leur tranche interne; tarses foncés.

Dessous à pubescence concolore.

Long. 8-10 mm.

Ile Maurice : Vallée des Prêtres, deux spécimens ♂ ♀ (ANTELME).

Belle espèce qui se distingue aisément à sa coloration.

Dédiée à M. ANTELME qui en a fait don au Muséum de Paris par l'intermédiaire de M. P. CARIÉ.

DIPTÈRES NOUVEAUX OU PEU CONNUS

par J.-M.-R. Surcouf.

N° 1. **Tabanus cordigeroides**, n. sp.

Type ♀ : un exemplaire pris à Djamâa (Sud Constantinois) le 21-9-21. — 14 autres femelles de même provenance, recueillies ensemble sur un âne à 4 heures de l'après-midi. — Longueur 15 mm.

Thorax gris noirâtre. Abdomen brunâtre avec 3 séries de taches grises. Tête plus large que le thorax. Yeux glabres, sans bandes colorées. Bande frontale quatre fois environ aussi haute que large à la base, d'un jaunâtre gris, portant 1° à la base une callosité noire, transverse, subcarrée, tangente aux yeux; 2° une callosité médiane, noire, trapézoïdale, la grande base, qui est la plus rapprochée du sommet, est denticulée; enfin on distingue sous la pulvérulence du vertex, la trace d'une double callosité noire entourée d'une zone sombre. Le bord postérieur de l'œil présente une série de soies courtes, serrées et dirigées en arrière. Triangle frontal blanchâtre, traversé par une bande brune à l'origine des antennes; celles-ci sont noirâtres. Face d'un blanc pur. Palpes renflés, fortement arqués, blancs à poils concolores.

Thorax noir mat avec cinq bandes longitudinales de poils gris blanchâtre, recouvertes çà et là de poils bouclés d'un brun doré clair. Scutellum de même couleur. Pectus gris cendré.

Abdomen brun sombre avec une bande médiane de triangles blancs élevés jusqu'au segment précédent et deux bandes latérales de bandes paramédianes obliques; en outre les deux premiers segments ont chacun deux taches latérales plus claires. Ventre gris-rosé, non sensiblement rembruni à l'apex, sans bande médiane.

Hanches et cuisses noires à poils gris. Tibias antérieurs d'un rougeâtre clair vers la base, noirs dans la partie apicale, tarses antérieurs noirs; tibias médians et postérieurs non rembrunis à l'apex, tarses partiellement obscurcis.

Ce Taon, voisin du *T. cordiger* Meigen, s'en distingue, *inter alia*, par la coloration du dessus de l'abdomen; il est cependant plus près de cette espèce que de *T. Leleani* Austen, plus petite et franchement noire, qui est répandue dans l'Afrique du Nord avec le *T. cordiger*.

M. le Pr SEURAT et moi avons obtenu en 1921 quelques adultes d'un élevage de *T. Leleani*, effectué au Laboratoire de Zoologie appliquée de la Faculté des Sciences d'Alger, grâce aux soins de M. GAUTHIER. Les larves avaient été recueillies en grand nombre à la station thermale d'Hammam-Melouane (Dépt d'Alger). A l'endroit où les eaux se déversaient dans la rivière, on rencontrait ces larves par centaines, sous les algues, recouvertes de 2 à 4 centimètres d'eau. Au même lieu vivaient des larves de *Stratiomys* plus nombreuses encore.

N° 2. **Atylotus Guyonae**, n. sp.

Type : 1 ♀ prise à Boghari dépt d'Alger le 15 juin 1913. 2 autres ♀ recueillies à El Goléa le 7-1-1919, sur les inflorescences de *Deverra chlorantha* Chevallier et le 17-3-1919, sur un gros exemplaire de *Varanus griseus* qui dormait au soleil dans le grand Erg.

Longueur : 9 mm.

Noir, thorax à bandes blanches. Abdomen à macules latérales blanches. Yeux à deux bandes pourprées. Pattes claires.

Tête : Bande frontale large et basse, à peine deux fois aussi haute que large à la base, blanc-grisâtre, portant à la base une large callosité d'un brun noir brillant, presque circulaire, non tangente au bord des yeux, et au-dessus, vers le milieu, un dessin en forme d'arc, peu visible; quelques poils noirâtres près du vertex. Le bord postérieur de la tête porte une frange serrée de poils brun clair, dirigés en avant et courts. Yeux plus larges que hauts, vus de face, verts, ornés de deux bandes d'un pourpre sombre, en outre le haut et le bas de l'œil sont pourpre rouge. Triangle frontal très court, glabre, blanchâtre de même que la face. Antennes d'un rougeâtre pâle, à dent peu accentuée. Palpes à premier article grêle, second article gros, renflé, vésiculeux, rapidement terminé en pointe, d'un blanc jaunâtre; quelques poils clairs sur le tiers apical.

Thorax d'un noirâtre mat avec une large zone médiane gris cendré, limitée par deux traits blanchâtres latéraux et parcourue par un 3e trait médian; en outre deux lignes latérales gris cendré recouvrent le côté, contournant le callus huméral blanchâtre. Pectus gris cendré, glabre. Scutellum noirâtre avec quelques poils clairs vers la base.

Abdomen noirâtre, portant une série de taches médianes triangulaires diffuses, blanchâtres, se reliant au bord postérieur des segments qui est clair, en outre une série para-médiane de grosses taches blanchâtres ovales, disposées obliquement. Ventre noir couvert d'une pulvérulence compacte et glabre, d'un blanc cendré.

Pattes d'un rougeâtre clair à longue pilosité claire divergente, cuisses à revêtement cendré, l'extrémité des tarses et des tibias antérieurs un peu rembrunie.

Ailes hyalines, sans rembrunissement aux nervures transverses, avec un court crochet à la 3e nervure longitudinale.

Cette espèce du groupe de *A. albifrons* Szilády vient près de *T. sufis* Jaennicke, *T. Gerkei* Br. et *T. albifrons* Szilády.

Il y a lieu de noter que la description donnée par Brauer du *T. Gerkei* est inexacte ; il y a 2 types différents, celui du sud de la Russie auquel se rapporte probablement *T. Gerkei* Br. et le type du bassin méditerranéen qui concorde davantage avec les caractéristiques du *T. albifrons* Szilády.

N° 3. **Ochrops Kröberi**, n. sp.

Types ♂ ♀ pris dans l'Oasis d'Ourir (sud Constantinois) le 22 mai 1922. — 1 ♀ (type) au soleil, sur un âne attaché dans la palmeraie, 17 autres femelles prises au même lieu le lendemain,

Type ♂, à Ourir sur le bassin d'un puits artésien le même jour.

Type ♂ : longueur : 11,5 mm. Type ♀ : longueur : 10,7 mm. mesures extrêmes des autres femelles 10-11 mm.

Cette espèce est voisine de *O. agricola* Wiedemann et peut n'en être qu'une variété.

Nous sommes heureux de la dédier au Pr O. Kröber, de Hambourg, dont la compétence et la complaisance nous ont toujours été si précieuses.

Femelle : Tête un peu plus large que le thorax. Bande frontale 5-6 fois aussi haute que large à la base, gris jaunâtre avec quelques poils noirs dans la partie médiane, portant à la base une callosité punctiforme brunâtre ; parfois on observe une seconde callosité réduite à un très petit point, visible, seulement par dénudation, au tiers de la hauteur de la bande. Bord postérieur de la tête pourvu d'une frange de poils serrés, érigés verticalement, courts. Yeux vitreux, glabres, avec un trait pourpré oblique, dirigé depuis la bande frontale vers l'angle externe, qu'il n'atteint pas. Triangle frontal et face blanchâtres. Antennes d'un testacé pâle, dent du 3e article peu marquée, premier article fourré d'une épaisse pilosité blanche avec quelques poils noirs plus courts. Palpes blancs, vésiculeux, assez allongés.

Thorax noirâtre en dessus, recouvert d'un indumentum gris et d'une pilosité dorée assez éparse. Pectus cendré à poils jaunes. Scutellum semblable au thorax.

Abdomen étroit, jaune pâle, portant un dessin très peu visible chez certains exemplaires. Il se compose, chez les spécimens les plus différenciés, d'une tache médiane grisâtre qui occupe toute la hauteur du 2e tergite, cette tache cachée par l'indumentum se continue sur les tergites suivants, elle est accompagnée sur le 3e jusqu'au 6e tergite d'un double trait presque vertical formé de courts poils noirs; on rencontre en outre des poils noirs à la partie antérieure des deux premiers tergites et d'autres épars sur le disque à partir du 3e segment. Ventre jaune rougeâtre, le bord postérieur des sternites apicaux noirâtre au travers de l'indumentum.

Pattes jaune rougeâtre à poils concolores et deux courtes franges noires sur les cuisses, extrémité apicale des tibias antérieurs et leurs tarses brun noir; l'extrémité antérieure de chacun des articles des tarses médians et postérieurs rembrunie. Ailes hyalines à court crochet à la fourche de la 3e nervure longitudinale.

Mâle : Yeux sans trait pourpré. Palpes à premier article grêle, second en ovoïde allongé, la partie la plus renflée constituant l'extrémité apicale. Corps semblable de coloration à celui de la femelle.

No 4. *Ochrops farinosus* Szilády. — A ce taon de la Côte d'Arabie, le Pr Kröber a rapporté de nombreux spécimens que nous avons recueillis à Djamâa, Biskra, Tolga et surtout dans l'oasis d'Ourir. Nous estimons que si cette identification est exacte, *O. farinosus* doit alors n'être considéré, que comme une simple variété de *O. pulchellus* Loew. Si, au contraire les exemplaires de Ourir ne correspondent pas avec le type de Szilady, que nous n'avons pas encore vu, ils constitueraient une variété locale nouvelle : **ouririensis**, n. var.

Genre **Thaumastocera** Grünberg (1906).

Le genre *Thaumastocera* Grünberg établit la liaison entre les deux grands groupes des *Tabaninae* et des *Pangoninae*; il appartient au premier par l'absence d'éperon aux tibias postérieurs et l'aspect général qui l'apparente aux genres *Stibasoma* Schiner et *Tabanus* Linné, en outre la forme de son appareil génital le rattache de près aux *Hexatoma*, *Chrysozona*, etc. Il diffère des *Pangoninae* par la présence d'ocelles bien caractérisés, mais nous savons que le tubercule ocellaire des *Therioplectes* (s.-genre de *Tabanus*) est un ocelle en voie de régression. Nous devons donc considérer que le genre *Thaumastocera* dont les ocelles varient d'importance et de nombre est en voie d'évolution et le rapprocher du genre *Tabanus* Linné.

La seule espèce jusqu'ici connue de ce genre (*T. akwa* Grünberg)

provient du Cameroun, la collection du Muséum en contient deux spécimens ♂ ♀ de Lambarené (Congo), un autre exemplaire vient du Rio San Benito (Guinée Espagnole). Nous décrivons ici une espèce nouvelle acquise par nous chez M. Donckier de Donceel et portant comme indication de provenance : Côte d'Ivoire.

N° 5. Type : **Thaumastocera vittata** ♂, n. sp.

Longueur : 14 m.

Tête allongée, peu renflée en dessus, les grosses cornéules limitant les petites à la partie inférieure de l'œil et se continuant latéralement au bord externe de l'œil. Vertex portant 3 ocelles. Triangle antennaire saillant, noir brillant, canaliculé au milieu. Antennes brunâtres, premier article ovoïde, second très court, troisième rougeâtre portant une longue dent épaisse dirigée parallèlement au style dont les articles sont courts. Trompe mince, prolongée par deux paraglosses étroits. Palpes minces, brun foncé, terminés en une pointe allongée, acuminée, à pilosité concolore.

Thorax et scutellum bruns, peu velus; sur le thorax se prolongent deux bandes longitudinales sous-médianes, de couleur orangée. Flancs et pectus brunâtres.

Abdomen noirâtre, de même que le ventre.

Ailes hyalines dans le tiers apical et la partie inférieure, la zone colorée en brun comprend la nervure costale jusqu'à l'apex de l'aile et au-dessous toutes les nervures et les cellules, sauf l'axillaire, avec 3 petites fenêtres claires dans la cellule basilaire supérieure; l'extrémité apicale de la 2e cellule basilaire et de l'anale sont claires. Une large bande brune part en outre de la nervure costale à hauteur du stigma et descend perpendiculairement vers le bord inférieur en recouvrant une partie de la sous-costale, de la radiale, de la 1re marginale postérieure, de la discoïdale et détache un point noir dans chacune des quatre autres marginales postérieures. De plus, il y a une petite tache noire à l'extrémité de la 2e nervure longitudinale, un point à la fourche de la 3e nervure et à l'extrémité de son rameau supérieur.

Cuillerons et balanciers brun-sombre.

Pattes brun noirâtre à poils de même couleur, peu velues; tibias antérieurs renflés, médians et postérieurs rougeâtres à poils mélangés et à franges rousses.

Une troisième espèce a été recueillie per le Dr Bouet en Haute-Guinée (1907), le spécimen est incomplet; le thorax est roux clair, les antennes rouges, les ailes sont beaucoup moins maculées que celles de l'espèce précédente.

Genre **Stigmatophthalmus** Lutz.

Ce genre a été créé par le Dr A. LUTZ (1913) pour une espèce capturée au Brésil (*S. altivagus* Lutz). Nous avons reçu, un exemplaire ♀ d'une espèce nouvelle que nous dédions au Dr LUTZ.

N° 6. **Stigmatophthalmus Lutzi** ♀, n. sp.

Type : 1 ♀ provenant de Santa-Fé de Bogota (Dr Carlos PORTER), sa longueur est de 20,5 mm.

En entier d'un noir luisant. Ailes brunes à tiers apical d'un gris peu transparent, la zone brune qui part de la base de l'aile atteint l'extrémité apicale du stigma puis redescend suivant deux courbes concaves dont le point de jonction est situé assez près, en arrière de la fourche de la 3e nervure longitudinale. La seconde courbe passe par le milieu de la 1re cellule marginale postérieure, assombrit partiellement les 2e et 3e et en entier les deux dernières, ainsi que les cellules anale et axillaire. Cette zone sombre est éclaircie par un trait hyalin sous la 2e nervure longitudinale, les deux extrémités limpides de la cellule basilaire supérieure, l'extrémité apicale de la cellule basilaire inférieure; une tache claire estompée au milieu de la discoïdale et de la 4e marginale postérieure. *Stigmatophthalmus Lutzi* se distingue donc de *S. altivagus* Lutz par la taille un peu plus grande, l'absence de macules villeuses sur l'abdomen et le dessin des taches claires des ailes.

Genre **Buplex** Austen (1920).

Le genre *Corizoneura* Rondani (1863) fut créé pour rendre plus accessible le grand genre *Pangonia* en le subdivisant; les caractéristiques de la coupe ainsi établie sont les suivantes : 1re cellule marginale postérieure ouverte, yeux glabres, en général la face est allongée et porte une callosité brillante ou au moins une zone plus ou moins brillante de chaque côté. Trompe longue, parfois très longue, horizontale ou presque. Les extrémités des deux premiers articles des tarses de smâles sont généralement prolongées en dessus par un appendice en forme de languette qui atteint son principal développement sur le second article.

Une cinquantaine d'espèces sont connues dont la plupart d'Afrique tropicale et d'Australie.

Le Major E. E. AUSTEN en démembra à juste titre en 1920, le genre

Buplex et le caractérisa ainsi : Ocelles existant habituellement, face non prolongée, plutôt convexe, sans callosité ou zone brillante de chaque côté; trompe de longueur moyenne égalant tout au plus le thorax et le scutellum et inclinée en général à 45°; extrémités distales des articles des tarses jamais prolongées en appendice.

Les six espèces connues proviennent de l'Afrique méridionale.

J. Hervé-Bazin rapporta de Kou-ling (Indo-Chine) (28-V-1918) plusieurs exemplaires d'une espèce nouvelle qui se rapporte au genre *Buplex*, mais qui en diffère par l'absence de toute callosité sur la bande frontale. Nous donnons à cette nouvelle espèce le nom de *Buplex Bazini*.

N° 7. **Buplex Bazini** ♂ ♀, n. sp.

Types mâle et femelle de Kou-ling (28-V-1916).

Mâle : Longueur 11 mm.

Tête plus large que le thorax ; yeux à cornéules égales, portant au vertex trois ocelles entourés de quelques poils sombres. Triangle frontal gris jaunâtre, face de même coloration, avec quelques poils noirs épars auxquels succède vers le pectus une pilosité claire abondante. Antennes minces, longues, sans dent ni saillie ; le 3e article, glabre, se subdivise en huit segmentations, de couleur brunâtre clair, les deux premiers articles sont brunâtres avec une épaisse pilosité sombre. Palpes filiformes, arqués, mesurant les deux tiers de la longueur de la trompe, ils sont jaunâtres avec de longs poils divergents. Thorax et scutellum brun jaune clair, avec une pilosité mélangée de poils jaunâtres et noirs. Abdomen jaunâtre, les quatre premiers tergites largement bordés de poils jaunes, les trois derniers d'un brunâtre plus foncé, à poils noirs. Ventre semblable, mais la coloration des quatre premiers sternites est plus claire que celle des tergites correspondants. Pattes minces, grêles; cuisses d'un brunâtre clair, tibias et tarses brun-rougeâtre à pilosité concolore. Ailes presque hyalines, pointues, toutes les cellules marginales postérieures largement ouvertes.

Femelle. — Longueur : 11 mm.

Aspect semblable à celui du mâle. Bande frontale dépourvue de toute callosité, de même que la face ; trompe plus longue que celle du mâle. Abdomen brun, le bord postérieur des quatre premiers tergites porte des poils jaune doré qui simulent une tache triangulaire au milieu du bord, les quatre sternites correspondants présentent la même disposition. Les trois derniers segments sont bordés de poils d'un

brun sombre. Ailes très légèrement rembrunies. Balanciers à tige brunâtre et massue plus foncée.

Cuisses antérieures et médianes à poils jaunes, postérieures avec une frange jaune qui devient brusquement noire au quart apical; tibias et tarses à poils sombres.

SUR LES RACES GÉOGRAPHIQUES DU *PRIONOTROPIS HYSTRIX* GERM.

[ORTH. ACRIDIDAE]

par B.-P. UVAROV.

M. le Dr P.-R. LOWE, du British Museum, m'a communiqué un couple de *Prionotropis hystrix* Germ. capturé par lui en Crau (Bouches-du-Rhône). C'est une espèce décrite par GERMAR (Reise nach Dalmatien, 1817, p. 252, tab. IX, fig. 1, 2) de l'île Veglia et qui se rencontre aussi, quoique très localisée, dans la région du « Karst » depuis Görz jusqu'à l'Istrie et la Dalmatie; AZAM (*Miscellanea Entomologica*, IX, 1901, p. 56) a signalé cette espèce du Plan de Canjuers, des Arcs et des environs de Broves, dans le Var, et MM. P. MARCHAL et P. VAYSSIÈRE l'ont découverte aussi en Crau, entre Arles et Istres (CHOPARD, Faune de France, Orth., p. 167). Un examen critique des exemplaires provenant de Crau m'a montré qu'ils sont très distincts de ceux de provenance typique (Istrie (1) et doivent être regardés, sans aucun doute, comme une race locale de l'espèce. Par l'obligeance de M. le Pr P. MARCHAL et de mes amis MM. L. CHOPARD et L. BERLAND, j'ai pu étudier des exemplaires pris par MM. MARCHAL et VAYSSIÈRE en Crau, ainsi que quelques individus de Broves et du Plan de Canjuers, provenant de la collection AZAM; M. le Dr R. EBNER m'a envoyé aussi quelques exemplaires de sa collection et de la collection du Musée de Vienne, de provenances différentes, et une étude comparative m'a convaincu que l'espèce *P. hystrix* doit être divisée en plusieurs races géographiques, que l'on peut séparer au moyen du tableau synoptique suivant :

1 (2). Élytres du ♂ atteignant presque l'apex des fémurs postérieurs. Élytres de la ♀ atteignant le 3e tergite abdominal. Carène supérieure des fémurs postérieurs avec les denticules bien développés et aigus; face interne des fémurs violette près la base seulement. Pronotum très comprimé,

(1) La localité typique de l'espèce est l'île Veglia, mais je n'ai pas pu me procurer d'exemplaires provenant de cette localité, et je considère, provisoirement, que c'est la même forme qui se rencontre à Veglia et en Istrie.

avec l'angle postérieur très aigu. — Sud de l'Italie, Épire [1] (localité typique : Apulie)............ 1. *P. h. appula* (Costa).

2 (1). Élytres du ♂ n'atteignant pas le milieu des fémurs postérieurs. Élytres de la ♀ n'atteignant pas l'apex du 2e tergite abdominal. Fémurs postérieurs rouges à la face interne; carène supérieure munie de denticules moins nombreux, peu aigus ou oblitérés.

3 (8). Angle antérieur du pronotum distinct, obtus, mais pas arrondi; la crête comprimée aiguë tant dans la prozone que dans la métazone; cette dernière n'étant pas bombée. Bord inférieur des lobes latéraux du pronotum presque droit. Élytres présentant leur largeur maxima avant ou très près de leur milieu.

4 (7). Les trois veines radiales des élytres bien développées, non anastomosées. Angle postérieur du pronotum aigu dans les deux sexes.

5 (6). Élytres du ♂ dépassant le 3e tergite; leur largeur maxima distinctement avant le milieu; bord postérieur moins courbé que le bord antérieur; apex tronqué, arrondi. Élytres de la ♀ dépassant à peine le 1er tergite, largement arrondis et tronqués à l'apex; leur marge postérieure faiblement convexe. — Istrie, Dalmatie (localité typique : île Veglia)......................... 2. *P. h. hystrix* (Germ.).

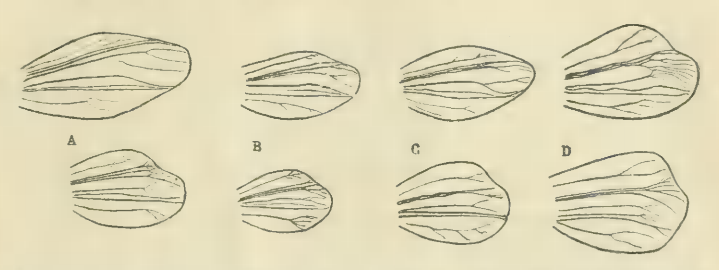
6 (5). Élytres du ♂ dépassant le 2e tergite; leur largeur maxima très près du milieu, bord postérieur presque aussi courbé que l'antérieur; apex elliptique. Élytres de la ♀ atteignant l'apex du 1er tergite, avec leur apex parabolique et le bord postérieur distinctement convexe. — Région du Karst de Görz (Görzer Karst; *type* in collection R. Ebner)................ 3. *P. h. sontiaca* [2] subsp. n.

7 (4). Veines radiales des élytres très irrégulières anastomosées, ou en partie confluentes. Angle postérieur du pronotum presque droit, ou même droit et arrondi. Élytres du ♂ atteignant l'apex du 3e tergite; leur largeur maxima un peu avant le milieu; apex parabolique; bord postérieur

(1) Il est possible que l'Épire soit habitée par une race locale distincte de celle du Sud de l'Italie, mais je n'ai vu qu'un exemplaire de cette provenance, très semblable à ceux d'Italie.

(2) De *Sontium*, nom romain du fleuve Isonzo.

aussi convexe que l'antérieur. Élytres de la ♀ atteignant presque l'extrémité du 2e tergite, très larges avec l'apex largement arrondi et le bord postérieur peu convexe. —



Figures schématiques des élytres (♂ en haut, ♀ en bas) des différentes sous-espèces du *Prionotropis hystrix* (Germ.). A, *P. hystrix hystrix*; — B, *P. hystrix sontiaca*, sbsp. n., — C, *P. hystrix azami*, subsp. n.; — D, *P. hystrix rhodanica*, sbsp. n. — Toutes les figures × 1 1/2.

Var (localité typique : Broves. *Type* in collection Azam > Muséum national d'Histoire naturelle de Paris).......... .... 4. ***P. h. azami***, sbsp. n.

8 (3). Angle antérieur du pronotum peu distinct, très obtus ou arrondi; crête très épaisse; métazone bombée; bord inférieur des lobes latéraux distinctement sinueux. Élytres du ♂ dépassant le 3e tergite, larges; leur nervation très irrégulière; apex tronqué et arrondi; bord postérieur peu convexe. Élytres de la ♀ atteignant l'apex du 2e tergite, très larges. Carène supérieure des fémurs postérieurs indistinctement denticulée ou presque lisse. Coloration uniforme brun-rougeâtre. — Bouches-du-Rhône (localité typique : Crau. *Type* au Muséum national d'Histoire naturelle de Paris).............. 5. ***P. h. rhodanica*** (1), sbsp. n.

Les dimensions des sous-espèces décrites ci-dessus sont indiquées en millimètres dans le tableau de la page 250.

Il semble que les élytres, surtout ceux du ♂, aient tendance à s'allonger chez les races de provenance plus méridionale et chez les deux autres espèces du genre, *P. flexuosa* Serv. d'Espagne, et *P. maculinervis* St. d'Asie Mineure ; les élytres du ♂ sont parfaitement développés et représentent le maximum de cette tendance.

(1) De *Rhodanus* = Rhône.

	Appula		Hystrix		Sontiaca		Azami		Rhodanica	
	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀
Longueur totale........	43	54	34	50	35	46	33	43	31	45
— du pronotum.	15	21	14	16	12	13	11	14	11	14
— des élytres(1).	21	14	16	10	11	8,5	12	11	13	12
Larg. max. des élytres...	9	9	7	6	6	6	6	7,5	8	8
Longueur du fém. post...	21	26	20	22	18	19	16	18	17	20

Il est possible que quelques autres sous-espèces de *P. hystrix* soient découvertes quand des matériaux de provenances différentes auront pu être étudiés, et j'espère que la présente note sera utile pour appeler l'attention des orthoptéristes sur la nécessité d'une étude détaillée de cet intéressant Insecte.

(1) Les élytres doivent être mesurés (ainsi qu'étudiés) non pas *in situ*, mais détachés, ou du moins étendus; c'est donc la longueur *totale* qui est donnée dans ma table, et non la longueur de la partie visible.

LES PARASITES DE LA MANTE RELIGIEUSE

par L. Chopard.

I. RIELIA MANTICIDA Kieff.

[Hym. Scelionidae].

C'est en octobre 1913 que j'ai rencontré pour la première fois, à Banyuls-sur-Mer (Pyrénées-Or[les]), le *Rielia manticida* Kieff. Depuis cette époque, j'ai cherché à compléter les données éparses que j'ai pu recueillir sur la biologie de cet intéressant parasite de la Mante religieuse. La difficulté de se procurer un matériel généralement peu commun et répandu d'une façon très irrégulière, les incertitudes d'un élevage un peu délicat ne m'ont pas permis, en près de dix ans, de retracer sans aucune lacune l'évolution de ce petit Scélionide. C'est donc un travail incomplet que je me décide à publier aujourd'hui; tel qu'il est, il présente un certain nombre de faits intéressants, concernant l'adaptation des Hyménoptères au parasitisme, et il pourra servir de base à ceux qui voudraient reprendre la question pour la compléter.

Historique

C'est M. Girard qui semble avoir signalé le premier la présence de *Rielia manticida* sur la Mante religieuse; la description qu'il donne des « minuscules parasites, à corps aplati, noir et brillant, à pattes testacées » trouvés par Xambeu sur une Mante peut s'appliquer à peu près à cette espèce. Je ne partage pas, à ce sujet, l'opinion de Kieffer (1919, p. 359) qui veut y voir une espèce encore indéterminée. Il est vrai que M. Girard, dans une seconde note (1878), donne de l'insecte trouvé l'année précédente par Xambeu une description qui ne s'applique plus guère au *Rielia*, puisqu'il parle, entre autres détails, d'une longue tarière; mais il ne faut pas oublier que les notes de Girard sont inspirées par Xambeu, lequel a, dans ses propres notes, mélangé les caractères morphologiques et biologiques de deux parasites très distincts. Quoi qu'il en soit, devant la précision de certains détails fournis par les deux auteurs [1] on ne

(1) Voir surtout la note de M. Girard, de 1879, et celle de Xambeu, de 1881.

peut douter, qu'en certains cas tout au moins, Xambeu ait rencontré le *Rielia manticida*.

Resté indéterminé, l'insecte ne fut plus retrouvé jusqu'en 1909. A cette époque, le Dr Ph. Riel obtint d'une oothèque qu'il avait récoltée sur une barrière de la gare des marchandises de la Mouche, à Lyon, 43 mâles d'un petit Hyménoptère qu'il communiqua à notre savant collègue J.-J. Kieffer. Celui-ci y reconnut une espèce et un genre nouveau, et en publia la description (1909, p. 107). Enfin, en 1913, je retrouvai la femelle de l'espèce, exactement dans les mêmes conditions que les premières captures de Xambeu, à Banyuls-sur-Mer; je la communiquai également à Kieffer, qui en donna une brève description en 1919.

Insecte adulte.

Morphologie. — Le *Rielia manticida* est un petit insecte, de 2,5 à 2,8 millimètres de long, entièrement noir, sauf les pattes et les antennes jaune testacé; tête et thorax finement chagrinés, d'un noir mat, contrastant avec l'abdomen qui est luisant, bien que très finement alutacé. Tête grosse, arrondie, plus large que longue; face brun roussâtre, à pubescence fine, assez abondante. Yeux presque deux fois aussi longs que les joues, glabres ; ocelles assez gros, disposés en triangle, les ocelles latéraux réunis à l'angle de l'œil par un

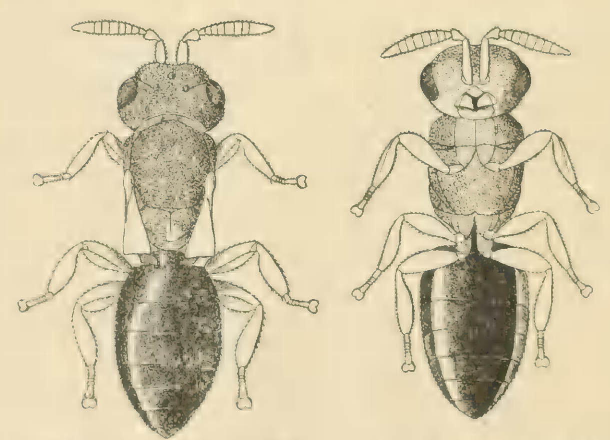
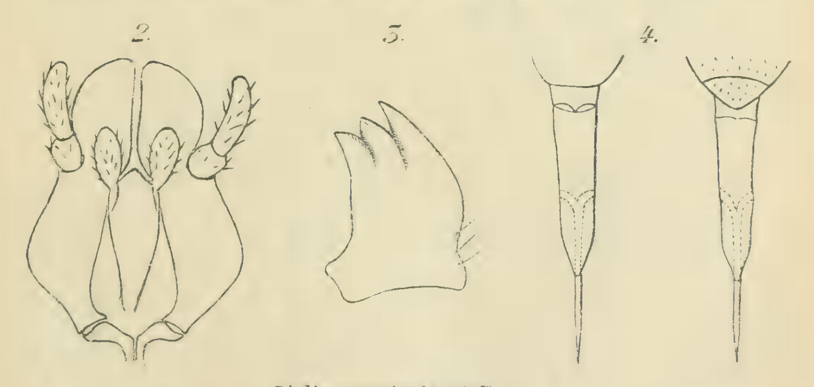


Fig. 1. — *Rielia manticida* Kieff. Femelle, face dorsale et face ventrale, × 18.

sillon. Antennes insérées près du clypéus, à pubescence très fine, mais assez abondante; chez le mâle, elles sont filiformes, composées de douze articles, le scape subcylindrique, égalant les cinq articles suivants réunis, le 2e article obconique, les suivants faiblement transversaux, les trois derniers peu distinctement séparés, le 12e conique; chez la femelle, les trois derniers articles sont tout à fait coalescents, le 1er et le 2e articles sont semblables à ceux du mâle, les suivants, jusqu'au 9e, sont transversaux, le 10e conique, aussi long que les quatre précédents réunis; tous les articles, à partir du 3e, sont serrés et forment ensemble une masse naviculaire, un peu comprimée. Mandibules larges, terminées par trois dents égales; palpes maxillaires de deux articles, le 1er gros et court, le 2e allongé, cylindrique; palpes labiaux formés d'un seul article assez allongé.

Thorax peu convexe, beaucoup plus large que haut et deux fois aussi long que haut; mésonotum presque carré, sans sillons parapsidaux; scutellum arrondi postérieurement, subcaréné au milieu; dessous du thorax brun roussâtre, le prosternum moitié moins long que le mésosternum.

Abdomen de la longueur du thorax, noir dessus, brun dessous, déprimé, à contour ellipsoïdal, bords latéraux aplatis. Chez le mâle, six tergites dont les cinq premiers subégaux, sept sternites dont le



Rielia manticida Kieff.
Fig. 2. — Maxilles et labium, × 160; — fig. 3. Mandibule, × 160; — fig. 4. Tarière dévaginée, face dorsale et face ventrale, × 24.

1er caréné longitudinalement au milieu, le 6e plus court que les autres; chez la ♀ existe un 7e tergite très court, triangulaire, les sternites sont tous à peu près d'égale longueur.

La tarière est complètement invaginée au repos, mais, au moment de la ponte, elle se présente sous forme d'un tube presque membraneux, de près d'un millimètre de longueur, terminé par une pointe chitineuse très effilée.

Pattes jaune testacé, pubescentes. Hanches courtes, subglobuleuses, rembrunies, à surface finement chagrinée; trochanters uniarticulés. Fémurs antérieurs assez fortement claviformes, intermédiaires et postérieurs plutôt comprimés et plus régulièrement naviculaires. Tibias comprimés et élargis au milieu, surtout les intermédiaires et les postérieurs; éperon du tibia antérieur hyalin, glabre et bifide, le rameau terminal trois fois aussi long que l'autre. Tarses plus courts que les tibias, minces, le métatarse presque égal aux trois articles suivants réunis, le 5e article un peu plus long; pelotes adhésives entre les griffes très grandes.

Ailes pubescentes, dépourvues de nervures, sauf un vestige de sous-costale à l'extrême base, les antérieures dépassant un peu l'abdomen, les postérieures assez larges, à bord antérieur droit.

Distribution géographique. — Le *Rielia manticida* semble répandu dans la plupart des localités où l'on rencontre la Mante religieuse, son hôte exclusif; il paraît, cependant, remonter beaucoup moins vers le nord que celle-ci. Les endroits où on l'a signalé jusqu'à présent sont les suivants :

Drôme : Romans (XAMBEU).

Rhône : Lyon (Dr RIEL).

Pyrénées-Orles : Banyuls-sur-Mer (CHOPARD), Ria (XAMBEU).

Var : Hyères (CHOPARD), Cavalaire (GAUDIN), Callian (BERLAND).

Alpes-Maritimes : Golfe-Juan (C. DUMONT).

Hérault : Montpellier (LICHTENSTEIN et PICARD).

Aveyron : St-Affrique (RABAUD), Le Rozier (CHOPARD).

Il n'est guère douteux que l'espèce doit être beaucoup plus répandue mais, d'une part, elle n'a jamais été très recherchée et, d'autre part, elle se montre très localisée dans les endroits où on la rencontre. C'est ainsi qu'au Rozier (Aveyron), où j'ai examiné un grand nombre de Mantes, je n'ai trouvé le *Rielia* que dans une très petite prairie située le long de la Jonte; en moins d'une heure, j'ai capturé là cinq ♀ de *Mantis religiosa* parasitées sur douze examinées et j'en ai retrouvé à chacune de mes visites en ce point précis. Le parasite était donc assez commun sur cette petite surface alors qu'il s'est montré abso-

lument introuvable ailleurs. M. L. Berland a fait une constatation tout à fait analogue à Callian (Var).

Le *Rielia manticida* n'a pas été signalé hors de France.

Mœurs. — La vie du *Rielia manticida* adulte comprend deux périodes très distinctes, l'une très courte, de vie libre, l'autre, prolongée pendant plusieurs mois, de vie parasitaire.

Vie libre. — L'éclosion débute vers la fin du mois d'août et se prolonge en septembre et au début d'octobre, à peu près à l'époque où les Mantes religieuses deviennent adultes. Le Dr Riel a obtenu ses mâles du 11 septembre au 8 octobre; Rabaud indique comme capture exceptionnellement précoce celle qu'il a faite à St-Affrique, le 15 août.

L'éclosion des deux sexes semble avoir lieu à peu près à la même époque. Le mâle et la femelle venant d'éclore sont tous deux ailés, mais ils semblent se servir fort peu de leurs ailes; Kieffer (1909, p. 107) les décrit comme « de petits Hyménoptères aux allures lentes et ne faisant pas usage de leurs ailes ». A la vérité, les *Rielia* doivent pouvoir fournir un vol très court, car M. Rabaud m'a signalé en avoir capturé une femelle au vol; mais l'usage des ailes doit être assez exceptionnel chez eux et ne doit pas leur permettre de s'éloigner beaucoup de l'endroit où ils sont éclos. Ceci explique leur étroite localisation, tout au moins pendant leur vie libre et au début de leur vie parasitaire, la dissémination de l'espèce pouvant se faire passivement ensuite, grâce aux déplacements de l'hôte. Il ne faut pas perdre de vue d'ailleurs que ces déplacements ne sont pas très étendus, la Mante religieuse, surtout la femelle, montrant des habitudes assez sédentaires.

La vie libre du *Rielia* doit être de courte durée, car on trouve des femelles fixées sur la Mante dès le début du mois d'août et je ne connais pas d'autre capture de femelles libres que celle de Rabaud citée plus haut. Quant au mâle, il n'a, à ma connaissance, été obtenu que d'éclosion par Riel, mais n'a jamais été trouvé libre.

L'accouplement n'a jamais été observé, mais tout porte à croire qu'il a lieu peu après l'éclosion et que le mâle ne survit pas longtemps.

La femelle, par contre, va commencer une nouvelle période de son existence et va devenir parasite sur les Mantes, lesquelles sont adultes ou peu s'en faut au moment de l'éclosion du *Rielia*. Comme je l'ai déjà indiqué, les femelles de ce dernier doivent s'éloigner peu de l'endroit où elles sont écloses et, après une vie libre de peu de durée, elles se fixent sur une Mante. Le *Rielia* atteint-il la Mante au

vol ou en grimpant sur les herbes à la façon des Triongulins cherchant à se fixer sur un Mellifère? Je n'ai aucune donnée précise à ce sujet, mais, étant donnée la faiblesse du vol de ce petit Hyménoptère, le second procédé semble de beaucoup le plus probable. Ce qui est certain, c'est que les Mantes doivent exercer une très forte attraction sur les *Rielia*, tandis que les autres Orthoptères semblent bien ne pas les attirer. J'ai examiné, dans des localités ou j'avais constaté la présence du *Rielia*, un grand nombre d'Orthoptères, en particulier des Acridiens, toujours très abondants dans les endroits fréquentés par les Mantes; en aucun cas je n'ai trouvé ces insectes parasités par le *Rielia*.

Par contre l'attraction exercée sur le parasite semble s'étendre non seulement à son hôte habituel, mais aux formes voisines, puisque RABAUD a trouvé une femelle de *Rielia* fixée sur une Empuse. Dans le même ordre d'idées, j'indiquerai que j'ai moi-même capturé une Mante femelle, n'ayant pas fait sa dernière mue, et cependant parasitée par un *Rielia*; dans ce cas, non seulement l'aspect de l'hôte était différent, mais il offrait au parasite des conditions tout à fait anormales et même absolument défavorables, comme nous le verrons tout à l'heure.

Le mâle, aussi bien que la femelle, de la Mante religieuse peut être parasité par le *Rielia*. XAMBEU a noté le fait dès 1879, indiquant toutefois que le parasite est moins fréquent sur les mâles et qu'il ne s'y trouve jamais en aussi grand nombre que sur les femelles. RABAUD a confirmé cette observation et, serrant la question de plus près, constate que les deux sexes de la Mante attirent le *Rielia* et que, si les femelles sont plus souvent parasitées que les mâles, c'est d'une part à cause de leur volume, d'autre part par suite de la plus grande mobilité de ces derniers. A ces deux causes évidentes, il y a lieu d'ajouter que la durée de la vie des mâles est bien inférieure à celle des femelles, ce qui diminue considérablement leurs chances de rencontre d'un parasite.

Vie parasitaire. — La femelle du *Rielia manticida* ayant donc rencontré une Mante religieuse, mâle ou femelle, et ayant réussi à grimper sur celle-ci, va devenir un véritable parasite, vivant aux dépens de son hôte et ne le quittant que, momentanément, pour l'acte important de la ponte.

La première conséquence de cette vie parasitaire est la perte des ailes. En effet, toutes les femelles de *Rielia* que l'on trouve fixées sur les Mantes sont aptères ou, plus exactement, ont leurs ailes tronquées très près de la base. Ce fait très remarquable avait natu-

rellement été signalé dès les premières observations de Xambeu, par M. Girard, qui supposait que les ailes se trouvaient déchirées par les frottements que leur imprimaient les mouvements de l'hôte. Cette opinion n'est évidemment pas soutenable, car les ailes des *Rielia* sont tronquées en un point généralement assez précis et d'une façon assez nette; on les dirait plutôt coupées que déchirées. Il s'agit donc d'une chute de l'aile assez comparable à celle que l'on observe chez les femelles de Fourmis; mais, tandis que chez celles-ci l'aile se détache à son articulation, elle se coupe, chez la femelle de *Rielia* en un point situé à une faible distance de la base [1]. La chute des ailes ne semble pas avoir lieu, chez le *Rielia*, aussitôt après l'accouplement, mais seulement après la fixation du parasite sur son hôte; j'ai eu, en effet, l'occasion de trouver un *Rielia*, fixé probablement depuis très peu de temps, encore pourvu de ses ailes, et j'ai recueilli, sur une Mante, à côté d'un *Rielia*, une aile qui venait de se détacher. A mon avis, on doit donc bien considérer la chute des ailes du *Rielia* comme une conséquence de la vie parasitaire, mais j'avoue ne pouvoir donner aucune indication quant au déterminisme précis de cette mutilation. Faute de matériel suffisant, il m'a même été impossible de vérifier si une disposition spéciale favorisait le détachement de l'aile au point indiqué.

J'ai noté plus haut que les parasites étaient généralement plus nombreux sur les femelles que sur les mâles de Mantes. Il est en effet fréquent de rencontrer plus d'un parasite sur un hôte; très souvent on en trouve 2 ou 3, plus rarement 4, 5 et même 6; ce dernier chiffre ayant été constaté une seule fois par Rabaud. Cet envahissement de l'hôte par des parasites assez nombreux montre que la fixation de ces derniers doit être très rapide; comme je l'ai déjà indiqué, les *Rielia* doivent s'écarter peu du lieu de leur éclosion et les Mantes fréquentant les endroits infestés doivent rapidement se trouver parasitées.

Comme Rabaud (1922, p. 11) et moi-même (1920, p. 141) l'avons déjà signalé, les places où l'on rencontre les parasites sur les Mantes ne sont pas quelconques. Le plus souvent c'est sous l'aile ou l'élytre, sur les parties latérales du thorax que se fixe le *Rielia*; mais il n'est pas rare non plus de le rencontrer à l'extrémité de l'abdomen, entre les valves anales ou dans la plaque sous-génitale. Les endroits d'élection sont les mêmes quel que soit le sexe de l'hôte. Quand il

(1) Mon ami L. Berland me signale que ce fait est très comparable à ce qui se passe chez les Termites.

existe plusieurs parasites sur un même hôte, ils semblent s'ignorer et se fixent toujours à une certaine distance les uns des autres. C'est ainsi qu'il est fréquent d'en trouver à la fois sous les ailes et à

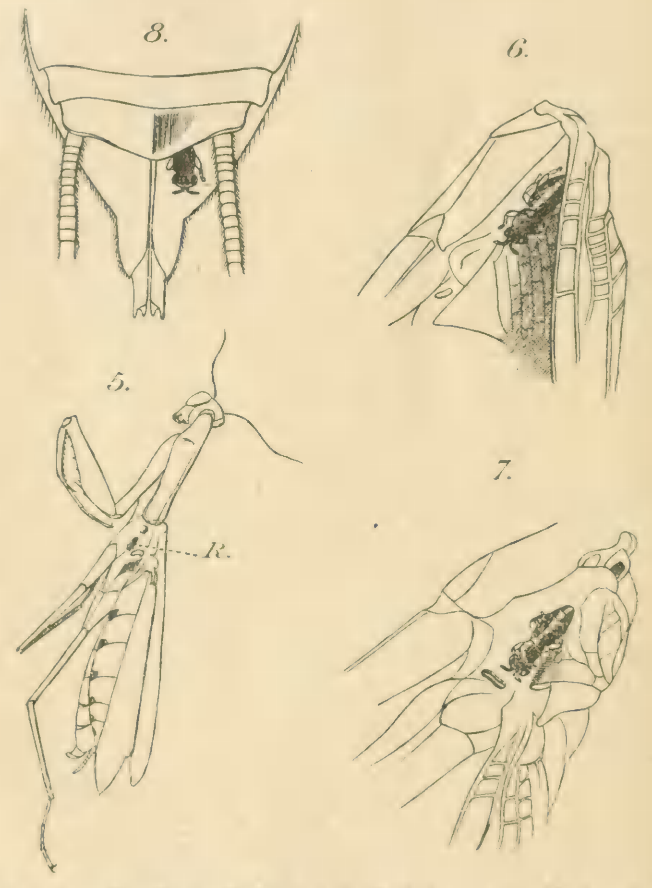


Fig. 5 à 8. — Femelle de *Rielia manticida* fixée sur une Mante : fig. 5. Sur le mésothorax d'une Mante dont l'aile et l'élytre gauche ont été détachés pour montrer le parasite *R*, gr. nat. ; — fig. 6. Sur l'épimère métathoracique, sous la base de l'aile. × 5 ; — fig. 7. Sur l'épimère mésothoracique, à la base de l'élytre, × 5 ; — fig. 8. A l'extrémité de l'abdomen, entre le 10e tergite et les valves anales, × 5.

l'extrémité de l'abdomen ou à droite et à gauche du thorax; assez souvent aussi, on en trouve un sous l'élytre et l'autre sous l'aile. Comme l'a très justement fait observer RABAUD, le parasite ne choisit pas sa place sur l'hôte ou plutôt son choix est motivé par les mouvements de ce dernier. Si, en effet, on cherche à faire parasiter une Mante par un *Rielia*, on constate qu'elle réagit vigoureusement chaque fois que le petit Hyménoptère atteint des points sensibles, comme les flancs de l'abdomen; la Mante cherche alors à s'en débarrasser à coups de pattes et il n'est pas exceptionnel qu'elle y réussisse. Il est donc parfaitement exact de dire, selon l'heureuse expression de RABAUD, que le parasite est « manœuvré » par les mouvements de l'hôte.

La femelle du *Rielia*, une fois fixée sur la Mante, devient un véritable parasite. J'avais fait quelques réserves à ce sujet dans ma note parue en 1920, constatant seulement que l'Hyménoptère vit pendant plusieurs mois sans quitter son hôte et qu'il doit prendre une nourriture quelconque. Depuis, j'ai eu l'occasion de constater avec certitude le mode d'alimentation du parasite. Une femelle de *Rielia*, ayant déjà pondu, fut gardée pendant quelques jours dans un tube, puis mise sur une Mante; dès qu'elle eut trouvé sa place, sous l'aile de la Mante, j'ai pu voir très nettement qu'elle rongeait la base des nervures de l'aile de son hôte. Je ne pense pas du tout que les morsures du minuscule parasite puissent arriver à causer des désordres quelconques à son hôte, mais il ne me paraît pas moins évident qu'il vit de petits débris organiques ou de sécrétions qu'il trouve au point où il est fixé.

Le *Rielia* adulte est donc un parasite et un parasite dont le sort dépend étroitement de celui de l'hôte qu'il a rencontré, car sa destinée est bien différente suivant qu'il s'est fixé sur une Mante de l'un ou de l'autre sexe. Si celle-ci est un mâle, dont la vie, normalement courte, est le plus souvent encore abrégée par le tragique dénouement de la pariade [1], le *Rielia* a beaucoup de chances de partager le sort de son hôte. RABAUD a en effet noté, et je l'ai vérifié moi-même bien des fois, que le *Rielia* est incapable de changer d'hôte; le moment de la vie de la Mante qui serait le plus favorable à ce changement, l'accouplement, n'est pas utilisé par le parasite. Bien mieux, dans le cas où j'ai rencontré un *Rielia* sur une Mante immature, l'Hymé-

(1) Aussi bien dans la nature qu'en captivité, la Mante religieuse dévore son mâle après l'accouplement; il n'est pas rare du tout de rencontrer une femelle de Mante encore porteuse d'un fragment d'abdomen du mâle dévoré!

noptère n'a pas su saisir le moment de la mue pour passer sur l'Orthoptère devenu adulte et il est resté fixé sur l'exuvie (1). RABAUD insiste sur cette incapacité que montre le *Rielia* pour choisir son hôte ou pour en changer et, considérant uniquement la perte des ailes, qualifie ce fait de « sélection du pire » (1922, p. 15). Or, si nous considérons le *Rielia* comme un véritable parasite, son cas n'offre rien de particulier; comme tous les parasites qui, par suite même du parasitisme, ont subi une mutilation ou une déformation quelconque, il se trouve lié à son hôte et supporte les avantages et les inconvénients de son état. Reste à savoir si, dans ce cas particulier, les avantages ne l'emportent pas sur les inconvénients puisque nous avons vu que le parasite a beaucoup plus de chances pour rencontrer la femelle de la Mante que le mâle, c'est-à-dire l'hôte qui est favorable tant à son évolution individuelle qu'à l'avenir de sa progéniture.

A l'inverse de ce que nous venons de voir, le *Rielia* qui s'est fixé sur une Mante femelle va partager pendant plusieurs mois la vie relativement longue de celle-ci. En effet, comme je l'ai déjà dit, le parasite ne quitte plus son hôte, si ce n'est au moment de la ponte. Nous verrons tout à l'heure que celle-ci s'effectue dans des conditions très périlleuses pour le *Rielia* qui est irrémédiablement perdu s'il ne parvient à regagner son abri habituel. Bien que ce dernier fait ne soit pas exceptionnel, le petit Hyménoptère réussit en général à regrimper, après la ponte, sur la Mante et il continue sa vie parasitaire jusqu'à la mort de cette dernière. J'en ai conservé jusqu'au mois de décembre qui, non seulement n'avaient pas quitté leur hôte, mais, après la mort de celui-ci, survécurent seulement deux ou trois jours et périrent toujours fixés sur le cadavre.

Ponte. — Pour bien comprendre la ponte du *Rielia manticida*, il est nécessaire de donner quelques indications précises sur la ponte de la Mante religieuse. Les œufs de la Mante sont au nombre de 1.000 à 1.200 déposés, en deux ou trois pontes successives, dans des coques ovigères ou oothèques formées d'une masse spumeuse, qui durcit et devient parcheminée à l'air; les pontes ont lieu généralement en octobre et novembre. Les œufs sont disposés verticalement, sur cinq ou six rangs, au centre même de la masse dont les côtés forment des sortes de chambres à air composées d'aréoles irrégulières; une bande de feuillets imbriqués située tout le long de la ligne médiane supé-

(1) Un accident m'a empêché de suivre jusqu'au bout cette observation et je n'ai pu voir ce que devenait le *Rielia* abandonné ainsi par son hôte.

rieure assure la communication des loges avec l'extérieur et la sortie des jeunes Mantes. Cet ensemble assez compliqué est obtenu par le jeu des valves de l'oviscapte qui battent continuellement la masse spumeuse à sa sortie des voies génitales de la Mante, tandis que tout l'abdomen se déplace d'un côté à l'autre par un mouvement de va-et-vient assez rapide, s'arrêtant seulement dans la région médiane pour y déposer les œufs.

Près d'une demi-heure avant le début de la ponte, l'abdomen de la Mante est animé de violentes contractions qui paraissent évidemment être la cause déterminant le *Rielia* à quitter son abri sous les ailes. Il y a lieu d'observer que tous les parasites ne réagissent pas également à cette excitation ; sur une Mante portant plusieurs *Rielia*, il n'est pas rare d'en voir un ou deux restant complètement insensibles alors que les autres, placés en des points voisins, s'agitent dès que l'abdomen de leur hôte commence à se contracter. On les voit alors descendre lentement le long des flancs et chercher à gagner la région génitale. Assez souvent alors la Mante semble s'apercevoir de la présence du parasite ; bien que sa sensibilité pendant la ponte paraisse très émoussée, elle cherche parfois à se débarrasser à coups de pattes ; je l'ai même vue interrompre sa ponte et chercher à atteindre l'extrémité de son abdomen avec sa patte ravisseuse. Il arrive parfois qu'elle réussisse à rejeter le parasite au loin ; mais, dans le cas contraire, ce dernier passe sur l'oothèque en formation. Celle-ci est à ce moment de consistance visqueuse, et l'abdomen de la Mante va constamment d'un côté à l'autre, les valves de l'oviscapte battant rapidement la masse. C'est au milieu de cette masse semi-liquide, continuellement agitée par les mouvements que lui imprime l'abdomen de la Mante, que le *Rielia* descend et se trouve exposé à tout instant à être englouti. On voit le minuscule parasite, noyé dans la masse spumeuse, englué d'écume, balayé à chaque passage de l'extrémité abdominale de la Mante, demeurer néanmoins au milieu de cette masse ; il se déplace constamment, s'arrêtant fréquemment dans la région ovigère et déposant probablement ses propres œufs dans ceux de la Mante. Il m'a été impossible d'observer directement cette ponte, mais j'ai vu des individus de *Rielia* montrant à ce moment la fine tarière que j'ai décrite, qui est complètement invaginée au repos [1].

(1) Pour donner une idée plus exacte du comportement du *Rielia* au moment de la ponte, je transcris ci-dessous les notes que j'ai prises au jour le jour à Hyères, en octobre et novembre 1917.

21 *octobre*. — Une Mante commence à faire son oothèque ; les deux para-

Vers la fin de la ponte, l'oothèque devenant de plus en plus étroite, l'abdomen de la Mante repasse plus fréquemment au même endroit; le

sites qu'elle porte s'approchent de l'extrémité abdominale, l'un se fixe dans le sillon entre les 6e et 7e sternites, l'autre se promène sur le 7e et approche de la partie apicale du sternite. A ce moment, la Mante semble s'apercevoir de sa présence, cesse de pondre, se retourne et cherche à atteindre son extrémité abdominale avec sa patte antérieure; elle frotte avec les pattes postérieures et finit par se débarrasser du parasite. Celui-ci, un peu englué par la substance de l'oothèque, court rapidement, se rapproche de la Mante et cherche à un moment à atteindre un cerque, puis, cette dernière s'étant déplacée, il se trouve complètement désorienté. Il passe sur la partie de l'oothèque déjà confectionnée sans y porter aucune attention et s'éloigne définitivement. Pour éviter sa perte, je le remets sur la Mante. La ponte interrompue n'est pas reprise ce jour-là.

22 *octobre*. — La même Mante et une autre, portant également deux parasites, commencent leur ponte vers midi.

1° Les deux parasites se rapprochent de l'extrémité abdominale; l'un arrive sur la plaque sous-génitale, la Mante s'en débarrasse à coups de pattes et le rejette au loin, mais elle interrompt de nouveau sa ponte; l'autre parasite revient sous l'élytre.

2° Un des parasites reste sous l'élytre, l'autre arrive à la plaque sous-génitale; la Mante essaye de s'en débarrasser, mais il passe sur l'oothèque commencée et y demeure jusqu'à la fin de la ponte. Il suit les mouvements de la Mante et se trouve rejeté quand elle passe auprès de lui; il est plus ou moins englué dans l'écume, puis se dégage et se promène rapidement sur les œufs, s'arrêtant le long de ceux-ci et enfonçant dans l'écume son abdomen dont la tarière est dévaginée; les antennes sont continuellement en mouvement. A la fin, il se trouve de plus en plus secoué par la Mante, qui repasse plus fréquemment au même endroit, et est à moitié enfoncé dans l'écume; il se dégage enfin et s'accroche à la Mante, non sans que celle-ci tente de s'en débarrasser, il regagne son abri sous l'élytre.

28 *octobre*. — Autre ponte d'une Mante portant quatre parasites: l'un d'eux descend tout de suite sur l'oothèque, deux restent sur la plaque sous-génitale, le quatrième à l'intérieur de celle-ci; ces trois derniers se déplacent peu, un seul descend sur l'oothèque vers la fin de la ponte qui dure une heure et demie. Ils se retrouvent (sauf un que j'ai pris) sous les élytres le lendemain.

8 *novembre*. — Cinquième ponte ayant eu lieu l'après-midi, pendant mon absence. Je trouve en rentrant l'oothèque d'une petite Mante verte portant deux parasites. Ceux-ci ne sont plus sur la Mante et je les retrouve à terre, couverts d'écume et paraissant fort peu agiles. Ils refusent de se fixer sur une autre Mante et paraissent à demi paralysés.

9 *novembre*. — Une sixième ponte débute dans l'après-midi et dure trois heures. La Mante porte trois parasites dont un reste sur la hanche intermé-

Rielia est alors continuellement plongé dans l'écume et il cherche à se dégager en remontant sur son hôte. Assez souvent, il se trouve écarté, erre au hasard pendant un certain temps et meurt rapidement épuisé. Si, au contraire, il parvient à regagner la Mante, on le voit reprendre sa place en un des points d'élection habituels et chercher à se débarrasser des débris d'écume qui ont séché sur lui et immobilisent plus ou moins ses pattes et ses antennes; j'en ai vu qui n'arrivaient pas à se dégager complètement et perdaient l'usage d'une antenne à la suite de la ponte. On peut se demander dans quel état ils sortiraient de cette épreuve si des ailes normalement développées venaient s'engluer dans la substance de l'oothèque en formation et si l'on ne doit pas voir là l'origine de la mutilation de ces organes.

Le *Rielia* peut pondre à deux reprises différentes au moins; cependant il est assez probable que ceux d'entre eux qui restent immobiles pendant la ponte de leur hôte sont ceux qui ont, eux-mêmes, récemment pondu; les différences observées alors dans le comportement du parasite seraient en rapport avec l'état de maturité des ovaires.

Oeuf.

Je n'ai pas recherché l'œuf du *Rielia* dans l'abdomen de la femelle et je n'ai pas réussi à le trouver dans l'œuf de la Mante. D'après ce que l'on sait des œufs des Scélionides, ce doit être un œuf longuement pédonculé comme celui qu'a brièvement décrit Metchnikoff [1] pour *Limnodytes gerriphagus* Marchal et comme celui des *Platygaster*.

Larves.

La recherche des larves de *Rielia* dans les œufs de la Mante religieuse n'est pas très facile. Il faut naturellement dégager d'abord les œufs de la Mante de leur alvéole dans l'oothèque; la matière sèche de celle-ci étant assez résistante et le chorion de l'œuf étant

diaire (peut-être a-t-il déjà pondu ou ne sent-il pas, du point où il est fixé, les mouvements de l'abdomen); un des parasites reste sur la plaque sous-génitale, l'autre descend sur l'oothèque et se comporte comme il a déjà été indiqué.

20 *novembre*. — Septième ponte d'une Mante portant un seul parasite lequel descend assez rapidement sur l'oothèque, y reste pendant toute la ponte, et regagne la Mante quand l'oothèque est près d'être terminée. Pendant tout ce temps, son comportement est conforme à la description donnée plus haut.

(1) *Zeitschr. für wiss. Zool.*, LX [1866], p. 479.

très mince, il en résulte que l'on ne réussit pas à dégager ce dernier sans le crever. Il faut donc recueillir le contenu de l'œuf sur une lame pour l'examiner au microscope; une partie des œufs et des larves qu'ils contiennent se trouve forcément perdue pendant ces manipulations. De plus, il s'en faut de beaucoup que tous les œufs d'une oothèque soient parasités, ce qui se comprend très bien quand on a observé la ponte du *Rielia*. De la sorte, malgré le bon nombre de pontes que j'avais obtenues, la larve du *Rielia* est restée assez rare pour moi et j'ai été bien loin de disposer de tout le matériel qui m'aurait été nécessaire pour en faire une étude complète.

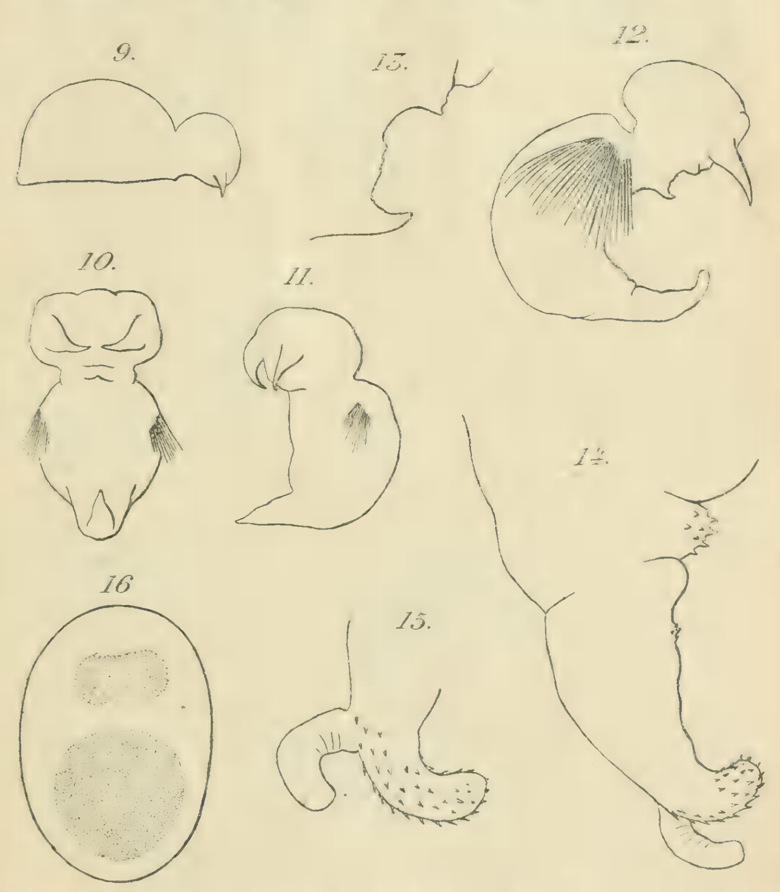
Première larve. — J'ai trouvé pour la première fois la larve de *Rielia manticida* dans l'œuf de la Mante, au mois d'avril. Je ne suis pas certain que cette larve soit la larve primaire et il est assez possible qu'elle ait été précédée par une autre forme rappelant plus ou moins celle qui a été décrite par AYERS [1] pour un *Teleas* parasite de l'*Oecanthus niveus* De Geer. La larve dont il est question ici est une larve cyclopoïde longue d'un millimètre à peine. Son corps est divisé en deux parties bien séparées par un cou étranglé : une tête arrondie et une masse comprenant le thorax et l'abdomen; cette masse ne présente aucune trace de segmentation, elle est fortement convexe à la face supérieure, aplatie à la face inférieure; la tête ne porte qu'une paire d'appendices qui sont des mandibules courtes et aiguës; l'extrémité de l'abdomen se termine en pointe mousse.

Vers la fin d'avril et le début de mai, on trouve dans les œufs de la Mante une nouvelle larve un peu différente de la précédente. Elle est un peu plus grande, ses mandibules sont plus développées et l'extrémité de l'abdomen se prolonge en une sorte d'appendice conique un peu recourbé sur la face ventrale; en dessous des mandibules se voit une trace d'appendices pairs, qui sont les maxilles, et une petite pièce impaire, le labium. Enfin, sur les côtés du thorax, apparaissent des appendices aliformes, composés de rayons disposés en éventail, qui paraissent comparables aux appendices décrits par MARCHAL [2] chez les *Platygaster* et qui, par conséquent, seraient homologues de la première paire de pattes thoraciques.

Enfin, en juin et juillet, on trouve la larve cyclopoïde arrivée à son complet développement. Elle atteint une longueur de 1,2 millimètre; sa tête est un peu déprimée sur le dessus, le crâne fortement con-

(1) *Mem. Boston Soc. nat. Hist.*, t. III.
(2) *Arch. Zool. exp. et gén.*, XXXIV [1906], pp. 485-640, pl. 17-24.

vexe, la face plate et comme tronquée; les appendices sont plus développés et un peu plus faciles à homologuer : sur le front, deux tubercules semblent représenter les antennes; les mandibules sont



Larves de *Rielia manticida* Kieff.

Fig. 9. — Première larve, en avril, vue de profil, × 30; — fig. 10. Première larve, en mai, vue de face, × 30; — fig. 11. La même, vue de profil; — fig. 12. Première larve, en juillet, vue de profil, × 30; — fig. 13. Maxille et labium de la même, × 120; — fig. 14. Extrémité de l'abdomen de la même, × 120; — fig. 15. Bifurcation de l'extrémité abdominale, vue latéralement, × 120; — fig. 16. Deuxième larve, × 30.

très longues, aiguës, courbées en forme de crochet; la partie inférieure de la face est occupée par une saillie médiane et deux petits tubercules latéraux, qui semblent être le labre et les maxilles, puis, sous la concavité de la bouche, par un tubercule recourbé en haut qui paraît devoir être homologué au labium. Le thorax et l'abdomen forment toujours une masse unique, mais moins compacte, avec des traces de segmentation vers l'extrémité de l'abdomen; en outre, celui-ci s'est sensiblement allongé, se terminant par une sorte de queue, un peu recourbée en avant, bifurquée à l'apex et portant des spinules dirigées vers l'extrémité ; à la base de cet appendice se voient deux papilles couvertes de tubercules spiniformes. Les appendices aliformes se sont fortement développés, tout en gardant la même forme et le même aspect rayonné.

Cette forme larvaire que j'ai désignée comme première larve, mais qui est probablement la larve secondaire du *Rielia*, vit donc au moins pendant quatre mois dans l'œuf de la Mante et elle doit y subir au moins deux mues. Bien qu'à peu près complètement immobile au milieu de la substance de l'œuf, elle montre, surtout dans son dernier âge, quelques mouvements des mandibules. J'en ai rencontré jusqu'à cinq dans le même œuf, dont le développement paraît arrêté par la présence des parasites.

Deuxième larve. — Une seule fois, au début du mois d'août, j'ai trouvé dans un œuf de Mante une deuxième forme larvaire de *Rielia*, dérivant certainement, par une mue, de la première, puisqu'à côté d'elle se trouvait une exuvie très reconnaissable à ses grandes mandibules. Cette larve, qui doit être la larve tertiaire du *Rielia*, est très différente de la larve cyclopoïde ; elle est vermiforme, à contours ovalaires, déprimée, sans segmentation bien apparente et sans appendices. Les organes internes sont à peine perceptibles, par transparence, à cause de la teinte blanchâtre générale de la larve; sans préparation, on voit seulement une masse bilobée dans la région antérieure et un amas sphérique brunâtre, dans la partie postérieure, représentant sans doute les déchets du tube digestif de la larve cyclopoïde. Cette larve vermiforme est entièrement immobile.

Nymphe.

Je n'ai pas eu l'occasion de trouver la nymphe du *Rielia*. Sans aucun doute, la nymphose doit avoir lieu dans l'œuf même de la Mante religieuse et la durée de la période nymphale doit être courte, une quinzaine de jours environ.

II. PODAGRION PACHYMERUM Walk.

[Hym. Chalcididae].

Le *Podagrion pachymerum* est connu depuis beaucoup plus longtemps que le *Rielia manticida* comme parasite de la Mante religieuse. Décrit par Walker en 1833 (1), il a été depuis fréquemment obtenu d'éclosion, des oothèques de Mante, par de nombreux entomologistes.

C'est un petit Chalcidien de 3 millimètres de long, à tête et thorax noir un peu bronzé, antennes, pattes et abdomen brun de poix. Antennes de 11 articles, le 2e court, le 3e très petit, les suivants cylindriques, s'élargissant un peu vers l'apex, le dernier grand, un peu

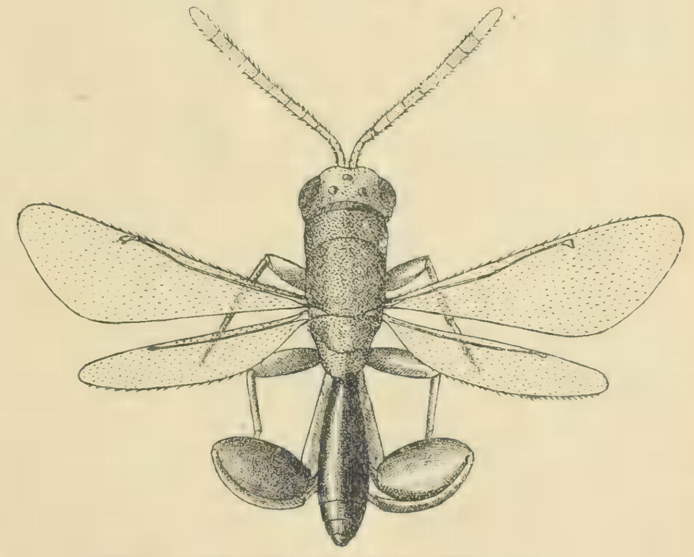


Fig. 17. — *Podagrion pachymerum* Walk. Mâle, × 18.

renflé en bouton allongé, présentant en dessous, une fossette en forme de gouttière. Thorax long, à surface chagrinée; pronotum assez grand, arrondi en avant; mésonotum presque carré, à sillons parapsidaux distincts; scutellum arrondi. Abdomen comprimé, noir bril-

(1) *Ent. monthly Mag.*, I, p. 118.

lant, à tarière un peu plus longue que le corps. Fémurs des pattes antérieures et intermédiaires un peu renflés, surtout chez le mâle; tibias assez grêles, un peu dilatés à l'apex; tarses longs et grêles chez la femelle, plus courts chez le mâle. Fémurs postérieurs fortement comprimés et élargis, présentant à leur bord inférieur externe huit denticulations assez régulières et assez fines, chez la femelle, et quatre grosses dents, dont les deux apicales plus serrées, chez le mâle; tibias postérieurs incurvés, élargis à l'apex; tarses courts, surtout chez le mâle. Ailes pubescentes, les antérieures à radius court, sinué, terminé par un petit renflement.

Bien que ce petit Hyménoptère semble assez commun, sa distribution géographique est plutôt mal connue. On l'a signalé de la région méditerranéenne, de Carniole, de Lugano (B.-C. WILLIAMS), de Vienne, d'Algérie. En France, il semble remonter plus au nord que le *Rielia manticida*, car il a été trouvé par ANDRÉ à Beaune (Côte-d'Or,); XAMBEU l'a obtenu d'éclosion à Romans (Drôme), à Ria (Pyrénées-Or[les]) et à Lyon; je l'ai trouvé moi-même à Hyères (Var). Il doit exister dans tout le midi de la France.

Son évolution a été décrite presque complètement, en 1877, par

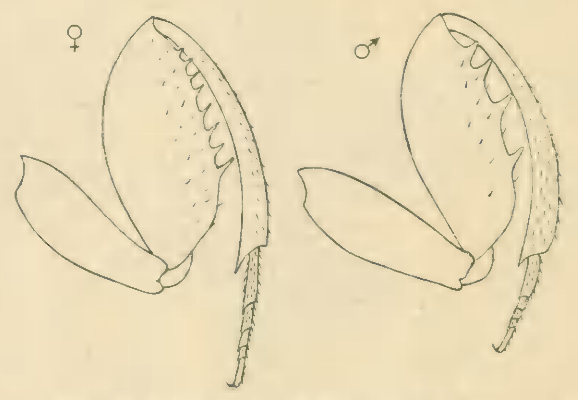


Fig. 18. — Patte postérieure de *P. pachymerum*, ♂ et ♀, × 28.

ANDRÉ qui en a figuré la larve et la nymphe, mais qui n'en a pas observé la ponte. Quant à la vie de l'adulte, il a émis l'hypothèse « que les femelles recherchent les Mantes prêtes à pondre et s'attachent à elles ». Or, cette hypothèse se heurte à priori à une impossibilité de fait, car le *Podagrion*, comme d'ailleurs ANDRÉ lui-même

le constate, éclôt en général en même temps que la Mante, c'est-à-dire au moins trois mois avant que celle-ci soit prête à pondre. Que devient donc le petit parasite pendant cette longue période? Des observations précises sur la ponte faites récemment par C.-B.-Williams et par moi-même vont nous donner la réponse.

Je viens de dire que l'éclosion du *Podagrion pachymerum* a lieu généralement en même temps que celle de son hôte, c'est-à-dire vers le mois de mai. Personnellement j'ai noté mes éclosions du 24 au 28 avril, André parle de la mi-mai; quant à Xambeu (1), il dit l'avoir obtenu à Ria, en grand nombre, fin mai; puis, dans une note de M. Girard (1880, p. 138), il indique que l'époque habituelle de l'éclosion est en juin, mais qu'il a constaté des éclosions fin juillet et même plus tard. Cette dernière observation est à retenir, car elle a son importance, comme nous allons le voir tout à l'heure.

Aussitôt après l'éclosion a lieu l'accouplement; les mâles semblent éclore avant les femelles et se promènent vivement, en attendant la sortie de ces dernières, sur l'oothèque qui leur a donné naissance. Dès qu'il aperçoit une femelle, le mâle s'en approche en faisant vibrer rapidement ses ailes, puis il saute sur elle et se cramponne, les pattes antérieures au bord du pronotum, les pattes intermédiaires aux hanches postérieures, les pattes postérieures aux fémurs postérieurs de la femelle, s'accrochant aux denticulations ou parfois à l'abdomen.

(1) Au sujet des notes de Xambeu et de M. Girard sur les parasites de la Mante, je crois utile de rappeler ce que j'ai dit à propos du *Rielia manticida*. Xambeu a fait la plus curieuse confusion des deux parasites, confusion dont il n'était d'ailleurs pas tout à fait responsable; il semble bien en effet qu'il avait rencontré tout d'abord le *Rielia* et qu'il a cru avoir affaire au *Podagrion*, lequel était seul connu comme parasite de la Mante à son époque. Par suite de cette fausse détermination, toutes ses observations ont été viciées dès le début et il est souvent bien difficile de savoir exactement de quelle espèce il veut parler. La plupart des notes semblent se rapporter sans aucun doute possible à l'un des deux insectes dont il est question ici. Cependant on reste assez perplexe en lisant ce qu'écrit Xambeu en 1881 au sujet « d'un Hyménoptère à ailes bien développées, à vol bien plus puissant que celui du *Palmon* et qui se développe dans l'oothèque de la Mante, les œufs étant pondus dans l'oothèque même ». Cette phrase pourrait se rapporter parfaitement au *Podagrion* (*Palmon*) *pachymerum*, mais en 1881, Xambeu avait reconnu son erreur initiale, il avait communiqué à M. Girard l'année précédente des observations se rapportant manifestement au *Podagrion* (sous le nom de *Palmon*); par conséquent, on se trouve obligé d'admettre, comme l'a fait Kieffer, qu'il existe un autre parasite de la Mante qui n'a jamais été retrouvé.

Il contourne ensuite son abdomen et l'accouplement a lieu immédiatement.

Le mâle meurt peu après l'accouplement. Quant à la femelle, son comportement est bien différent de ce qu'avait supposé ANDRÉ. Elle se déplace activement, mais après quelque temps, revient sur l'oothèque d'où elle est sortie et, dressée sur ses tarses, elle cherche à y enfoncer sa tarière. J'avais fait cette observation à plusieurs reprises le 4 et le 5 mai 1918, mais je n'avais pu constater si la ponte avait été réellement effectuée. La question resterait donc douteuse si elle n'avait été vérifiée par avance par une observation dont je n'avais pas encore eu connaissance alors. Il a paru en effet, en 1914, une très intéressante note de C.-B. WILLIAMS sur le *Podagrion pachymerum*. Cet auteur a constaté, comme je l'ai fait plus tard, que la femelle de cet Hyménoptère pond dans l'oothèque qui lui a donné naissance (1); mais, plus heureux que moi, il a pu obtenir le développement des œufs pondus et une deuxième éclosion de *Podagrion* s'est produite du 13 au 20 juillet, c'est-à-dire presque deux mois après la première qui avait eu lieu en mai.

On pourra objecter qu'il s'agit là d'insectes tenus en captivité, dans des conditions artificielles, et que le comportement des femelles de *Podagrion* peut être tout différent dans la nature. Les éclosions obtenues par XAMBEU en juillet et en août semblent pouvoir être invoquées comme preuve du contraire. Toutefois il y a encore une sérieuse objection à faire contre l'hypothèse du développement d'une deuxième génération de parasites aux dépens des oothèques de Mante pondues l'année précédente. Quand les *Podagrion* éclosent, les jeunes Mantes sont elles-mêmes sur le point de sortir de l'oothèque; dans certains cas, leur éclosion précède même celle du parasite; est-ce donc dans une oothèque vide que l'Hyménoptère va enfoncer sa tarière? Certes non; car, il s'en faut de beaucoup que tous les œufs d'une oothèque éclosent en même temps; on constate que les jeunes Mantes sortent en plusieurs fournées qui s'échelonnent à quelques jours de distance; je suis même à peu près certain que des œufs restent dans l'oothèque sans se développer pendant plus d'une année et n'éclosent qu'après

(1) Je renvoie à la note de C.-B. WILLIAMS pour les détails sur la ponte que l'auteur a décrite avec soin. GIARDINA, avant lui, avait également observé que le *Podagrion* pond dans l'oothèque de la Mante après sa formation (*Giorn. Soc. Sc. nat. Palermo*, 1899); tel est aussi le comportement d'un Chalcidien, parasite de *Stagmomantis carolina* Say, dont la ponte a été observée par A. GIRAULT aux États-Unis (*Podagrion mantis* Ashm.) et probablement de tous les Chalcidiens (*Podagrionini*) parasites des Mantes.

une incubation de deux hivers, comme on le constate souvent chez les Phasmides.

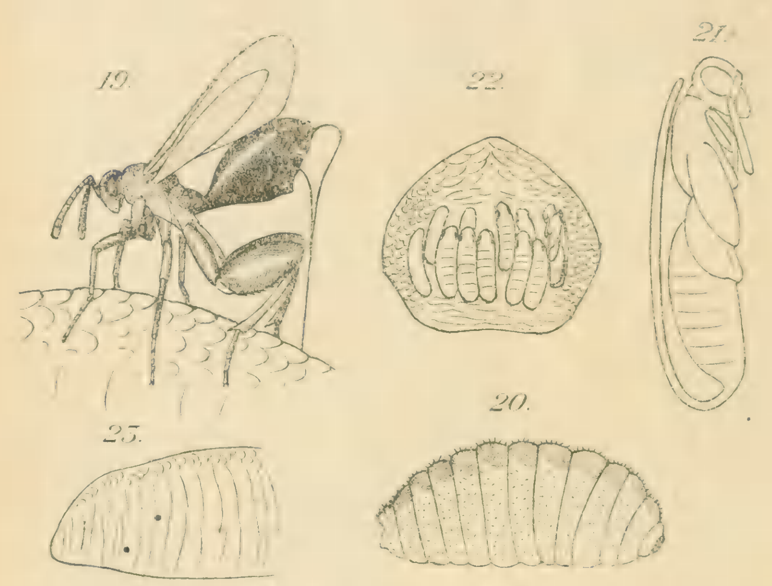
Il semble donc qu'on puisse admettre qu'il existe une génération estivale de *Palmon pachymerum*, dont le développement très rapide ne dure guère que deux mois. Les individus issus de cette génération éclosent donc vers l'époque où les Mantes deviennent adultes ; mais celles-ci sont encore loin de leur ponte qui n'aura guère lieu avant octobre. Que devient l'Hyménoptère pendant cette période encore longue ? Se comporte-t-il comme un parasite de la Mante adulte, s'accrochant à celle-ci à la façon du *Rielia* ou bien mène-t-il la vie libre de la plupart des Chalcidiens ? Je crois pouvoir répondre sans hésitation que le *Podagrion* ne se fixe pas à la Mante ; j'ai examiné un très grand nombre de Mantes et n'ai jamais trouvé d'autre parasite fixé que le *Rielia* ; personne à ma connaissance n'a capturé le *Podagrion* dans ces conditions [1]. Les observations de Xambeu sur des parasites de la Mante adulte se rapportent vraisemblablement toutes au *Rielia manticida*. J'ajouterai que j'ai essayé en vain de faire fixer un *Podagrion* sur une Empuse ; contrairement à ce que Rabaud a constaté pour le *Rielia*, il n'a montré aucune sorte d'attraction pour cette Mante. Il est vrai que c'était un *Podagrion* de première génération et, qu'à la rigueur, on pourrait supposer que, seuls, ceux de la génération estivale se fixent sur les Mantes.

La larve et la nympbe du *Podagrion pachymerum* ont été décrites et figurées par Ed. André en 1877. La larve est vermiforme, apode, longue de 2 millimètres, blanche, luisante, couverte de petits tuber-

(1) Il faut cependant signaler que Bordage a constaté qu'un Chalcidien assez voisin du *Podagrion*, le *Priomerus insidiosus* Coq., se fixe sur les ailes des Mantes (*Mantis prasina* Burm. et *Polyspilota pustulata* Stoll) à la Réunion. Bordage (*Bull. sc. Fr. et Belg.*, [1913], p. 385) écrit à ce sujet : « Fixés sur les ailes inférieures (des Mantes) on trouve quelquefois jusqu'à 7 ou 8 de ces Chalcidiens solidement cramponnés à l'aide de leurs jambes arquées et des dentelures dont sont ornées leurs jambes postérieures. Les Mantes portent donc sur leurs propres ailes les ennemis de leur progéniture et ceux-ci attendent le moment propice pour pénétrer dans l'oothèque. Ce moment est celui de la ponte. Les parasites profitent de l'instant où la coque ovigère est encore spumeuse et presque liquide pour y introduire leur longue tarière et y déposer leurs œufs ».

La dernière phrase de Bordage ferait supposer que les Chalcidiens de la Réunion pondent exactement dans les mêmes conditions que le *Rielia*. Ceci me semble assez douteux, car je ne vois pas bien la ponte d'un Chalcidien à longue tarière s'effectuer au milieu des secousses et dans les conditions si défavorables que j'ai décrites à propos du petit Scélionide.

cules incolores, épars, portant chacun un petit poil très court. Le corps comprend 13 segments, plus la tête, laquelle est peu proéminente, la bouche peu visible et présentant seulement un petit rectangle brun, les mandibules étant représentées par de très petites taches



Podagrion pachymerum Walk.

Fig. 19. — Femelle pondant dans une oothèque de Mante, × 10 ; — fig. 20. Larve ayant atteint son complet développement (d'après André), × 18 ; — fig. 21. Nymphe, × 18 ; — fig. 22. Nymphe occupant la place d'un œuf à l'intérieur de l'oothèque de la Mante, × 2,5 ; — fig. 23. Trous de sortie du *Podagrion* sur une oothèque de Mante.

latérales, brunes, se prolongeant en arrière par un long appendice filiforme recourbé, pointu. La portion abdominale est teinte sur chaque segment de bandes jaunâtres en fers à cheval superposés (d'après André).

La nymphe, d'un blanc jaunâtre, montre presque tous les détails de la forme de l'insecte parfait, avec la longue tarière recourbée sur le dos, jusqu'à la tête.

André a trouvé la larve du *Podagrion* dans l'oothèque de la Mante en mars et en avril ; il est probable que cette larve ne pénètre pas à

l'intérieur d'un œuf pour en dévorer le contenu, mais on ne possède aucun renseignement précis à cet égard; son développement, du moins en ce qui concerne la génération d'hiver, doit être lent, comparable comme durée à celui du *Rielia manticida*. La nymphose a lieu en mai; la nymphe occupe exactement la place d'un œuf de la Mante, elle est placée verticalement, la tête vers la partie supérieure de l'oothèque comme les jeunes Mantes, ses voisines (1), mais, tandis que celles-ci sortent par la zone médiane que Fabre a désignée sous le nom de zone de sortie (2), les *Podagrion* découpent dans la paroi de l'oothèque un trou circulaire qui permet de reconnaître immédiatement que celle-ci était parasitée.

On ne connaît rien du nombre des mues effectuées par la larve du *Podagrion*, non plus que des différences qui peuvent exister entre le développement de la génération d'été et de celle d'hiver.

Bibliographie (3).

1877. André (Ed.). Le *Palmon pachymerus* (*F. J. N.*, VII [1877], pp. 136-138, pl. 4).

1904. Ashmead (W. H.). Classification of the Chalcid flies (*Mem. Carnegie Mus.*, I, n° 4, p. 244).

1920. Chopard (L.). Observations sur la Mante religieuse et ses parasites (*C. R. Ac. Sc.*, CLXX [1920], pp. 140-142).

1877. Girard (M.). Capture du *Palmon pachymerus* dans la Drôme (*Ann. Soc. ent. Fr.* (5) VII [1877], Bulletin, p. lxix).

1878. Id. Un Chalcidien indéterminé, parasite de *Mantis religiosa* (*l. c.*, (5) VIII [1878], pp. clxiii-clxiv).

1879. Id. Mœurs d'un Hyménoptère parasite de la Mante (*l. c.*, [1879], p. vii).

1880. Id. Mœurs du *Palmon pachymerus* (*l. c.*, [1880], p. cxxxviii).

1899. Giardina (A.). Sulla biologia delle Mantidi (*Giorn. Soc. Nat. econ. Palermo*, XXII, [1899], pp. 287-328).

(1) Mes observations ne paraissent pas bien concorder sur ce point avec celles de C.-B. Williams qui dit : « the pupae of the Podagrion in the Mantis eggs have their head directed to the tail end of the egg ».

(2) Souvenirs entomologiques, 5e série, p. 312.

(3) On trouvera la bibliographie complète concernant le *Podagrion pachymerum* dans le Catalogus Hymenopterorum de Dalla Torre, p. 370.

1907. GIRAULT (A.). Brief notes on the habits of *Podagrion mantis* Ashmead (*Ent. News*, XVIII [1907], p. 107).

1909. KIEFFER (J.-J.). Description de nouveaux Hyménoptères (*Boll. Lab. Zool. gen. e Agr.*, IV [1909], pp. 105-117).

1910. ID. : Genera Insectorum. Hymenoptera. *Scelionidae*. Addenda et Corrigenda (p. 67, pl. 3, fig. 21).

1919. ID. : Sur les Hyménoptères parasites des oothèques de Mantides (*Bull. Soc. ent. Fr.*, [1919], pp. 357-359).

1873. LICHTENSTEIN (J.). Œufs de *Mantis* et leurs parasites (*Ann. Soc. ent. Fr.*, (5), III [1873], Bulletin, p. XIV).

1920. LICHTENSTEIN (J. L.) et PICARD (F.). Note sur les Proctotrypides (*Bull. Soc. ent. Fr.*, [1920], pp. 54-55).

1917. RABAUD (Ét.). Sur les Hyménoptères parasites des oothèques d'Orthoptères (*Bull. Soc. ent. Fr.*, [1917], p. 178).

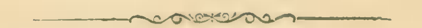
1922. ID. : Note sur le comportement de *Rielia manticida* Kieff., Proctotrypide parasite des oothèques de Mantes (*Bull. Soc. zool. Fr.*, XLVII [1922], pp. 10-15).

1909. SCHMIEDEKNECHT (Dr O.). Genera Insectorum. Hymenoptera, *Chalcididae* (p. 117, pl. 3, fig. 9).

1914. WILLIAMS (C.-B.). Notes on *Podagrion pachymerum*, a Chalcid parasite of Mantid eggs (*The Entomologist*, XLVII [1914], pp. 262-266).

1878. XAMBEU (V.). Mœurs du *Palmon pachymerus* (*Ann. Soc. ent. Fr.*, (5) IX [1879], Bulletin, p. CXL).

1881. ID. Sur un parasite de la Mante religieuse (*l. c.*, [1881], p. CXIII).



La Société entomologique de France tient ses séances les 2e et 4e mercredis de chaque mois (excepté août et septembre), à 8 h. 1/2 du soir, au siège social, Hôtel des Sociétés savantes, 28, *rue Serpente*.

Elle publie :

1° **Les Annales de la Société entomologique de France** (4 fascicules par an avec planches et figures);

2° **Le Bulletin de la Société entomologique de France** (21 numéros par an avec figures).

Les Membres résidant en France, dans les pays de protectorat ou les colonies françaises, paient une cotisation annuelle de. . . . . . . 27 fr.

Les Membres résidant à l'Étranger paient. . . . . 28 fr.

La Société admet des assistants (entomologistes âgés de moins de 21 ans) qui paient une cotisation annuelle de . . . . 10 fr.

Tout Membre payant une somme de **300** francs est nommé **Membre à vie**.

Ce versement de **300** francs peut s'effectuer par fractions annuelles et consécutives d'au moins 100 francs.

La Bibliothèque (28, rue Serpente) est ouverte aux Sociétaires les *mardis*, *jeudis* et *samedis*, de 3 heures à 6 heures 1/2; le *mercredi, de* 8 *à* 10 *heures du soir*.

COLLECTIONS DE LA SOCIÉTÉ

Collection H. Sénac (*Tenebrionidae paléarctiques*),
Collection Ch. Brisout de Barneville (*Coléoptères paléarctiques*),
Collection Vauloger (*Anthicidae, Malachiidae, Erodiidae*),
Collection H. de Peyerimhoff (*Microlépidoptères*),
Collection H. Brisout de Barneville (*Coléoptères d'Europe*),
Collection Aubé (*Coléoptères paléarctiques*),
Collection Capiomont (*Hyperidae, Lixus, Larinus*),
Collection Vauloger (*Helopidae*),
Collection complète des Orthoptères de France, don Finot,
Collection d'Hémiptères de France, don Fairmaire,
Collection Pandellé (*Diptères de France*),
Collection de Diptères de France, don de M. le Dr Gobert,
Collection A. Cheux (*Lépidoptères de France*),
Collection Ch. Ferton (*Hyménoptères*),
Collection entomologique française de tous les ordres.

au Siège social, 28, rue Serpente.




Table des matières du 3e trimestre 1922

Avis aux Libraires et aux personnes étrangères à la Société

Les ouvrages mis en vente par la *Société entomologique de France* sont livrés contre paiement, au siège social, *Hôtel des Sociétés savantes* (rue Serpente, 28), à la **Bibliothèque**, tous les jours, de *4 heures 1/2 à 6 heures 1/2* du soir.

On y prend des abonnements pour les **Annales** ou le **Bulletin** *de la Société entomologique de France* et pour **L'Abeille**, *Journal d'Entomologie*.



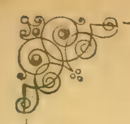
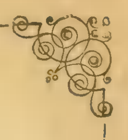
Pour la correspondance scientifique et les annonces, s'adresser

au Secrétaire de la Société entomologique de France

28, rue Serpente, Paris, 6e.



Typographie Firmin-Didot et Cie. — Paris.

ANNALES

DE LA

SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE

DE FRANCE

FONDÉE LE 29 FÉVRIER 1832

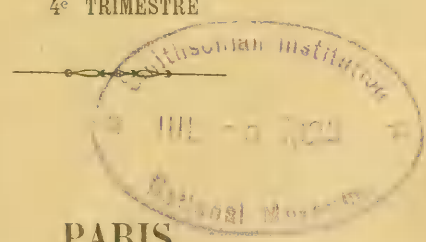
RECONNUE COMME INSTITUTION D'UTILITÉ PUBLIQUE

PAR DÉCRET DU 23 AOUT 1878

Natura maxime miranda
in minimis

VOLUME XCI. — ANNÉE 1922

4e TRIMESTRE



PARIS

AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ

HOTEL DES SOCIÉTÉS SAVANTES

28, rue Serpente (VIe)

—

1923




Les Annales paraissent trimestriellement

Le Secrétaire-gérant : L. Chopard *Paru le 10 Juin 1923*

Librairie de la Société entomologique de France

Hôtel des Sociétés savantes, rue Serpente, 28

La Société dispose des ouvrages suivants :

(Le premier prix est pour les membres de la Société, le deuxième, pour les personnes étrangères à la Société.)

Annales *de la Société entomologique de France*, années 1843 à 1845, 1859 à 1870, 1872 à 1879 et 1885 à 1895 . . . . 12 et 15 fr.
Annales (années 1896 à 1918) . . . . 25 et 30 fr.
Tables *des Annales* (1832-1860), par A.-S. Paris . . 2 et 3 fr.
Tables *des Annales, de* 1861 *à* 1880, par E. Lefèvre . 10 et 12 fr
Tables *des Annales, de* 1881 *à* 1890, par E. Lefèvre . 7,50 et 10 fr.
Bulletin *de la Société entomologique de France* (publication distincte des *Annales*, depuis 1896), années 1896 à 1915, chaque année . . . . 18 fr.
Bulletin (numéros isolés), chaque . . . . 1 et 1 fr.
Bulletin, comptes rendus du Congrès (1 ou plus. Nos). 5 et 5 fr.
L'Abeille (série in-12), la plupart des volumes, chacun . 8 et 12 fr.
L'Abeille (série in-8°), 1892-1906, prix de l'abonnement *par volume* (port compris) . . . . 10 et 12 fr.
Faune *des Coléoptères du bassin de la Seine*, par L. Bedel :
 Vol. I (*Carnivora, Palpicornia*) . . . . (*Épuisé.*)
 Vol. II (*Staphylinoidea*, 1re part.) (par J. Ste-Claire Deville) . . . . 3 et 4 fr.
 Vol. IV, 1er fascicule (*Scarabaeidae*) . . . . 4 et 5 fr.
 Vol. V (*Phytophaga*) . . . . (*Epuisé.*)
  1er fascicule seul . . . . (*Epuisé.*)
  2e fascicule seul . . . . (*Epuisé.*)
 Vol. VI (*Rhynchophora*) . . . . (*Epuisé.*)
  2e fascicule seul . . . . 5 et 6 fr.
Catalogue raisonné *des Coléoptères du Nord de l'Afrique*, par L. Bedel, 1er fasc., pp. 1-208, in-8°, 1895-1900 . . . . 10 et 12 fr.
Mémoires entomologiques (*Études sur les Coléoptères*), par A. Grouvelle, fasc. 1 (1916), pp. 1-80. 3 et 4 fr.
Synopsis des Onthophagides d'Afrique, par H. d'Orbigny 20 et 25 fr.
Les Zoocécidies du Nord de l'Afrique, par C. Houard . . 8 et 10 fr.

Ouvrages récemment parus ou mis en vente.

Faune *des Coléoptères du bassin de la Seine*, par L. Bedel :
 Vol. IV, 2e fascicule (*Buprestidæ, Throscidæ*) . . . 6 et 8 fr.
Notes détachées sur l'instinct des Hyménoptères mellifères et ravisseurs, par Ch. Ferton ; l'ensemble des 9 séries . . . . 20 fr.
Ensemble des œuvres de Ch. Ferton parues en dehors des Annales . . . . 10 fr.
Les Trechini de France, par R. Jeannel . . . . . . 7 et 10 fr.
Études sur les larves des Coléoptères par P. de Peyerimhoff . . . . 2 et 3 fr.
Catalogue critique *des Coléoptères de la Corse*, par Ste-Claire Deville (2e supplément) . . . . 2 et 3 fr.

CATALOGUE DES ÉPHÉMÈRES DE FRANCE

par

J.-A. Lestage.

Ayant été chargé par l'Office Central de Faunistique de la rédaction du volume consacré aux Éphémères, je fais appel à la bienveillance de tous mes collègues, les priant de bien vouloir me documenter sur leurs captures, de façon à donner un aperçu aussi complet que possible des espèces existant chez nous.

Comme, jusqu'à présent, aucune liste n'a été donnée des Éphémères de France, je me permets d'indiquer toutes celles qui, à ma connaissance, y ont été trouvées (1).

***

Fam. *PALINGENIIDAE.*

1. **Palingenia longicauda** Ol. — Cette. (La capture dans cette localité repose sur une larve appartenant aux collections du Museum of Comparative Zoölogy, de Cambridge, Mass., U. S. A.).

Fam. *POLYMITARCIDAE.*

2. **Polymitarcis virgo** Ol. — Paris, Lyon, Avignon, Toulouse, Niort, Aubigné.

Fam. *EPHEMERIDAE.*

3. **Ephemera glaucops** Pict. — Env. de Paris; Toulouse (2); Bitche (Kieffer).

4. **Ephemera danica** Müll. — Montguyon, St-Jean d'Angély, Montlieu, Lyon (Lacroix); Bitche (Kieffer); Andorre (Navas) (3).

(1) Je serais infiniment reconnaissant à tous ceux qui voudront bien me venir en aide, soit par leurs renseignements, soit par l'envoi de matériaux, d'écrire à J.-A. Lestage, 10, avenue de la Floride, à Uccle (Belgique).

(2) Les localités sans nom d'auteur sont mentionnées par Eaton.

(3) L'indication de Andorre prouve la présence de cette espèce dans les Pyrénées.

5. **Ephemera lineata** Etn. — Env. de Paris.

6. **Ephemera vulgata** L. — S[t]-Avertin, S[t]-Martin de la Coudre, S[t]-Jean d'Angély, S[t]-Martin-la-Grève (LACROIX); Bitche (KIEFFER); France centrale (EATON).

FAM. *POTAMANTHIDAE*.

7. **Potamanthus luteus** L. — Env. de Paris (EATON); Brive, env. de Quillan, Toulouse (EATON); Clermont-Ferrand.

FAM. *LEPTOPHLEBIIDAE*.

8. **Leptophlebia marginata** L. — Env. de Paris; Lac de S[t]-Point (LACROIX); Bitche (KIEFFER).

9. **Leptophlebia vespertina** L. — Env. de Paris.

10. **Paraleptophlebia castanea** Pict. — Un exemplaire au Musée de Lyon, vu par EATON en 1879. Provenance?

11. **Paraleptophlebia cincta** Retz. — Env. de Paris.

12. **Paraleptophlebia submarginata** St. — Niort (LACROIX).

13. **Choroterpes Picteti** Etn. — Pyrénées.

14. **Thraulus? bellus** Etn. — Grenoble (larves, D[r] MONCENIX).

15. **Habrophlebia Budtzi** E. Pet. — Corse.

16. **Habrophlebia fusca** Curt. — Vosges; Toulouse; Sud de la France; Biron, près Orthez (EATON); S[t]-Nazaire (LACROIX); Andorre (NAVAS).

17. **Habrophlebia lauta** Etn. — Pau; Vosges (EATON); Charente-Inférieure (LACROIX); Aiffres (LACROIX).

18. **Habrophlebia nervulosa** Etn. — Env. de Niort (LACROIX).

FAM. *EPHEMERELLIDAE*.

19. **Ephemerella ignita** Poda. — Corse; Deux-Sèvres, Indre-et-Loire, Marne, Charente-Inférieure, Calvados (LACROIX); Andorre (NAVAS); Jura (GROS); Lourdes (D[r] CARPENTIER).

FAM. *COENIDAE*.

20. **Cœnis horaria** L. — Env. de Paris.

21. **Cœnis lactea** Pict. — Tours, S[t]-Avertin, Indre-et-Loire (LACROIX).

22. **Cœnis macrura** Fab. — Toulouse (Eaton); Tours, Indre-et-Loire (Lacroix).

23. **Eurycœnis harrisella** Curt. — Toulouse (Eaton); St-Avertin (Lacroix).

Fam. *BAETIDAE.*

24. **Baetis alpinus** Pict. — Savoie (Eaton).

25. **Baetis atrebatinus** Etn. — Niort (Lacroix).

26. **Baetis bioculatus** L. — Env. de Paris, Orthez, Blois, Vosges (Eaton); Calvados (Lacroix); Corse (Esben-Petersen); Andorre (Navas).

27. **Baetis gemellus** Etn. — Savoie (Eaton).

28. **Baetis melanonyx** Pict. — Savoie (Eaton).

29. **Baetis niger** L. — Env. de Paris (Eaton); Corse (Esben-Petersen).

30. **Baetis pumilus** Burm. — Savoie (Eaton); Andorre (Navas).

31. **Baetis Rhodani** Pict. — Vosges (Eaton); Corse (Esben-Petersen); Deux-Sèvres, Marne, Indre-et-Loire (Lacroix); Andorre (Navas).

32. **Baetis scambus** Etn. — Ain, Indre-et-Loire (Lacroix); Jura (Gros).

33. **Baetis vernus** Curt. — Env. de Paris; Niort (Lacroix).

34. **Centroptilum luteolum** Müll. — Dijon (Eaton); Niort, Lyon, Indre-et-Loire (Lacroix).

35. **Centroptilum pennulatum** Etn. — St-Avertin (Lacroix).

36. **Centroptilum pulchrum** Etn. — Espèce exclusivement française : environs de Brive et de Toulouse (Eaton).

37. **Cloeon dipterum** L. — Toute la France et la Corse.

38. **Cloeon rufulum** Müll. — Orthez (Eaton); Montguyon, St-Jean d'Angély (Lacroix).

39. **Cloeon simile** Etn. — Autun (Eaton); Châlons-sur-Marne (Lacroix).

40. **Cloeon subinfuscatum** Ramb. — Provence.

Fam. *OLIGONEURIIDAE.*

41. **Oligoneuria rhenana** Imh. — Brive, Toulouse, Tarascon (Eaton); Jura (Gros).

Fam. *PROSOPISTOMIDAE.*

42. **Prosopistoma foliaceum** Fourcr. — Connu seulement l'état larvaire : Toulouse. Avignon, Paris, Épone, Mantes, Bas Meudon, Point du Jour (Eaton).

Fam. *SIPHLONURIDAE.*

43. **Ameletus inopinatus** Etn. — Vosges (Eaton).
44. **Chirotonetes ignotus** Walk. — Toulouse, Amboise (Eaton).
45. **Siphlonurus lacustris** Etn. — Savoie (Eaton).

Fam. *ECDYONURIDAE.*

46. **Heptagenia coerulans** Rost. — Toulouse (Eaton).
47. **Heptagenia flavipennis** Duf. — Orthez (Eaton).
48. **Heptagenia montana** Pict. — Savoie (Eaton).
49. **Heptagenia sulphurea** Müll. — France méridionale (Eaton) Lyon, Indre-et-Loire (Lacroix).
50. **Epeorus alpicola** Etn. — Savoie (Eaton).
51. **Epeorus assimilis** Etn. — Env. de Pau (Eaton).
52. **Epeorus torrentium** Etn. — Tarascon (Eaton).
53. **Rhithrogena aurantiaca** Burm. — Brives; Le Puy; Orthez; Toulouse; Tarascon (Eaton); Isère, Rhône, Ardèche (Lacroix); Andorre (Navas).
54. **Rhithrogena Eatoni** E. Pet. — Corse.
55. **Rhithrogena semicolorata** Curt. — Savoie, Pau. Eaux-Bonnes (Eaton); Bagnères de Luchon, St-Georges-les-Bains (Lacroix); Andorre (Navas); Jura (Gros).
56. **Ecdyonurus fallax** Hag. — Corse.
57. **Ecdyonurus fluminum** Pict. — Savoie; Fontainebleau; Toulouse; Tarascon (Eaton); Deux-Sèvres (Lacroix); Andorre (Navas).
58. **Ecdyonurus Bellieri** Hag. — Corse.
59. **Ecdyonurus forcipula** Kol. — Jura (Gros); Andorre (Navas).
60. **Ecdyonurus insignis** Etn. — Toulouse (Eaton); Jura (Gros).
61. **Ecdyonurus helveticus** Etn. — Savoie (Eaton).
62. **Ecdyonurus lateralis** Curt. — Savoie, Hte-Loire (Eaton).
63. **Ecdyonurus venosus** Fab. — Gex, Autun, Laruns, Eaux Chaudes (Eaton); Savoie (Lucas); Deux-Sèvres (Lacroix); Lac de Gaube (Id.); Val d'Hérens (Lucas).
64. **Ecdyonurus zebratus** Hag. — Corse.

SUR LA NIDIFICATION
DE *CERATINA CALLOSA* F.
[HYMÉNOPTÈRE]

par Étienne RABAUD.

D'une façon très générale les Hyménoptères qui construisent des cellules dans des cavités tubuleuses les disposent à la suite les unes des autres, et de telle sorte qu'une seule cloison sépare deux cellules consécutives. Pareil procédé réalise, évidemment, une économie de temps et de place. Tous les Hyménoptères, pourtant, ne procèdent pas de la même façon. FERTON [1] a noté que *Prosopis variegata* Fabr. construit des chambres « séparément, ayant chacune leur fond et leur couvercle propres » ; deux cloisons les séparant donc, mais FERTON ne dit pas à quelle distance ces deux cloisons sont l'une de l'autre.

J'ai fait une observation tout à fait comparable, touchant *Ceratina callosa* F. qui nidifie dans les tiges de Ronces. Dans les trois nids de cet Apiaire que j'ai examinés, toutes les cellules étaient entièrement indépendantes et à une certaine distance les unes des autres. Cette distance est sensiblement égale à celle qui sépare les deux cloisons d'une cellule. En conséquence, lorsqu'on fend dans le sens de la longueur une tige de Ronce occupée par un nid de *C. callosa*, on constate une alternance très régulière de loges habitées et de loges vides, toutes de volume à peu près comparable.

On pourrait faire l'hypothèse, et je l'ai faite dès l'abord, que les loges vides ont été précédemment habitées. Mais la plus rapide inspection montre que ces loges n'ont aucun orifice et ne renferment aucune trace du passage d'un habitant quelconque. Cet habitant, quel qu'il soit, aurait laissé des résidus, ne seraient-ce que les crottes qu'il a évacuées. Du reste, l'alternance si régulière d'une cellule vide et d'une cellule habitée suffit à exclure cette hypothèse. En outre, il faut remarquer qu'une pareille disposition n'existe jamais dans les tiges de Ronces occupées par une autre Cératine, notamment par *Ceratina chalcitis* Latr. : toutes les loges sont alors contiguës et séparées les unes des autres par une simple cloison.

(1) Ch. FERTON, Remarques sur les mœurs de quelques espèces de *Prosopis*. *Bull. Soc. ent. Fr.*, 1897.

Si l'on admet, a priori, que toute disposition, que tout mouvement d'un animal ont leur utilité, comment interpréter le mode de nidification de *C. callosa?* A la vérité, on n'aperçoit guère à quoi correspond la construction de loges isolées. Si encore la plupart des Cératines se comportaient de la même manière, on pourrait penser que leur constitution exige cette séparation des loges, inutile pour tant d'autres Apiaires ou Sphégiens. Mais, précisément, deux Cératines morphologiquement très voisines, vivant dans les mêmes régions, nidifiant à la même époque et toutes deux dans les Ronces, tout à fait comparables en somme, diffèrent surtout par cette particularité de construction des loges. Or, l'extrême similitude de l'ensemble des conditions ne permet guère de penser que l'existence d'une loge vide entre deux loges habitées répond à une nécessité véritable de la vie et du développement des larves de *C. callosa*. Ferton, qui ne saurait passer pour un théoricien de parti pris, arrive aux mêmes conclusions en ce qui concerne *Prosopis variegata*. « Il semble, dit-il, qu'il y ait là un véritable gaspillage et que l'instinct eût pu économiser une des deux cloisons qui séparent les loges. » Suivant toute vraisemblance, des cellules contiguës, séparées par une cloison unique, rempliraient le même office et la construction d'une cloison supplémentaire paraît bien être un travail inutile, si l'on se place au point de vue du résultat. Et, vraiment, il y a trop peu de différences entre les deux espèces ici envisagées pour que l'on puisse échapper à cette conclusion.

***

Une conséquence apparaît aussitôt : tout travail correspondant à une dépense d'énergie, un travail inutile correspond à une dépense inutile et représente une perte véritable; la construction d'une cloison supplémentaire traduit donc une activité nuisible en quelque mesure. Loin de procurer un avantage à l'espèce, cette construction entraîne une fatigue, elle limite la ponte, à la fois en raison du temps passé à construire et de l'énergie dépensée.

On pourrait justifier cet état de choses en admettant que *Ceratina callosa* est une espèce plus ancienne que *C. chalcitis*, que son comportement « imparfait » est primitif par rapport à l'autre. Mais la comparaison morphologique des deux espèces ne fournit, à cet égard, aucun renseignement. Les deux Cératines diffèrent assez peu et les caractères qui permettent de les distinguer ne fournissent aucune indication sur leur filiation. En fait, nous n'avons d'autre donnée que l' « imperfection » du nid. Or, si nous jugions ce nid imparfait, ce se-

rait en vertu d'une pure interprétation et, sauf à tourner dans un cercle, nous ne pouvons faire de cette « imperfection » supposée la marque d'un état primitif, puis prendre cet état primitif hypothétique comme preuve d'imperfection. On pourrait aussi bien soutenir l'interprétation contraire et dire que *C. callosa,* en écartant les cellules les unes des autres, a plutôt amélioré son nid par rapport à celui de *C. chalcitis*; peut être trouverait-on des raisons suffisantes pour retourner ainsi la question.

En fait, les seules données que nous possédions sont d'ordre expérimental. Elles conduisent à une troisième manière de voir, qui s'exprime en disant que les deux modes peuvent être contemporains et s'être installés directement à partir d'une souche commune. Ces données résultent de l'expérience faite par Edmond Bordage avec *Pison argentatum* (1). Normalement, ce Sphégien bâtit des nids avec de la terre, sous forme de pots ovoïdes tout à fait indépendants les uns des autres; Bordage a pu contraindre certains individus à nicher dans des tubes de verre. Changeant alors complètement leurs habitudes, ces individus ont construit des loges disposées bout à bout. Tous, néanmoins, ne se sont pas exactement comportés de la même manière, et c'est ici, pour nous, le point important. Les uns ont délimité des cellules régulières et contiguës, séparées par une simple cloison; les autres ont également fait des cellules, mais ils ont aussi construit des cloisons inutiles, ou même des amorces de cloisons entre deux cellules complètes. Les premiers ont donc atteint, d'emblée, la « perfection » et obtenu le meilleur rendement pour le minimum de travail; les autres, au contraire, ont perdu du temps et des forces.

Ainsi, placé dans des conditions nouvelles, un Insecte peut se comporter et se comporte parfois du premier coup de la façon la plus « avantageuse », sans passer par un stade de moindre avantage. Reste à savoir si les individus qui, dès l'abord, ne se comportent pas de la même manière se « perfectionneront » dans la suite. Ils pourront évidemment changer; mais ils ne changeront que si de nouvelles conditions interviennent. Rien ne nous permet de dire, ni que ce changement s'effectuera de lui-même, et parce que l'Insecte apercevrait les inconvénients de la manœuvre, ni que ce changement sera une amélioration quant à l'économie d'énergie ou de temps. Les faits connus, et notamment le mode de nidification de *Ceratina callosa*, inciteraient bien plutôt à penser que le nouveau comportement s'ins-

(1) Edmond Bordage, Notes biologiques recueillies à l'île de La Réunion. *Bulletin scientifique de la France et de la Belgique*, 1912.

taille et dure, et devient, en dépit de son imperfection, le comportement normal de l'espèce.

En définitive, nous nous trouvons en présence d'un mode d'activité qui ne paraît correspondre à aucune nécessité de l'existence, qui n'est nullement une « adaptation » à certaines conditions de la vie ou du développement; il ne résulte pas de la sélection d'un comportement favorable à l'individu ou à l'espèce. Ici encore, il s'agit d'une adaptation au sens véritable, qui est le sens physiologique : la possibilité de vivre, un organisme étant donné dans des conditions données. Par rapport à elle, le comportement est quelconque; il implique même un léger degré de nocivité.

LÉPIDOPTÈRES NOUVEAUX OU PEU CONNUS DE LA SIBÉRIE

par L. Sheljuzhko [1].

Les lépidoptères décrits ci-dessous ont été reçus par moi avec d'autres matériaux provenant de M. le conservateur du Musée de la ville de Minussinsk du nom de Martjanov, V. D. Kozhantshikov, qui m'a proposé de décrire ce que je trouverais de nouveau dans son envoi.

Quelques lépidoptères ont été pris par M. Kozhantshikov et son fils dans les environs de la ville de Minussinsk (gouvernement de Jénisséi, Sibérie centrale), mais la plupart d'entre eux proviennent de la crête de Dzhugdzhur, près de la source de la rivière Dzhelinda, qui se jette dans le fleuve Utshur (affluent d'Aldan). La crête de Dzhugdzhur, qui fait partie de la chaîne Jablonovyj, est située sur la frontière des provinces Jakutskaja et Primorskaja, en s'avançant dans la dernière par son versant septentrional.

Les types des formes décrites ci-dessous sont conservés dans ma collection.

1. Colias viluiensis Mén. **sulphureo-flava**, forma nova.

A forma typica differt :

Supra sulphureo-flava, maculis submarginalibus viridescentibus. Alis anticis subtus flavescenti-viridibus, ad marginem internum albis.

1 ♀ in montibus Dzhugdzhur, ad fl. Dzhelinda 12 julio 1915 lecta.

Le fond orangé du dessus des ailes est remplacé par un jaune sulfureux; les taches antémarginales verdâtres; tout le disque des ailes inférieures est obscurci par des écailles grisâtres; la tache discoïdale est orangé clair et entourée d'atomes noirs, qui cependant ne forment pas un anneau complet.

En dessous les ailes supérieures sont saupoudrées de jaune verdâtre, surtout vers l'apex et le bord externe, et blanches près du bord

(1) La transcription des noms propres est faite selon les règles internationales de la nomenclature, mais je transcris la lettre russe « ж » par « zh » (non j), comme le fait M. N. Kusnezov dans : « Faune de la Russie », Insectes Lépidoptères, vol. I, livraison 2, p. cccLxxxvii (ouvrage sous presse; cité d'après le tirage d'une feuille, que l'auteur a eu l'amabilité de me remettre).
Les dates, d'après le vieux style.

interne. Le dessous des ailes inférieures est fortement saupoudré d'écailles jaune verdâtre, entremêlées sur le disque d'écailles noirâtres, ce qui fait que les bords sont plus clairs.

Envergure 49 mm.; longueur de l'aile antérieure 28 mm.

Une ♀ prise sur la crête de Dzhugdzhur, près des sources de la rivière Dzhelinda, le 12 juillet 1915.

La détermination de cet exemplaire, le seul trouvé dans la contrée, m'a causé quelque embarras. A quelle espèce devait-il être rapporté? — à *C. hyperborea* Gr.-Gr. ou à *C. viluiensis* Mén.? Cet embarras sera bien concevable, si l'on prend en considération la proximité et la variabilité des ♀ de ces deux espèces et que la détermination devait être faite d'après une seule ♀, d'ailleurs aberrante, qui provient d'une contrée d'où nous pouvons attendre les deux espèces citées.

Tandis que les ♂ de ces espèces se distinguent bien par la présence d'une tache « empesée », androconia, chez le ♂ de *C. hyperborea*, l'établissement des différences caractéristiques entre les ♀ semble être bien difficile.

GRUM-GRZHIMAILO, en décrivant *Colias hyperborea* (*Annuaire du Musée zoologique de l'Acad. Imp. des Sciences*, IV, p. 455-457, 1899), indique les distinctions les plus importantes des ♀♀ de ces deux espèces comme suit (en traduction) :

« Les ♀ de *C. hyperborea* par leur teinte rappellent aussi *C. viluiensis*, dont elles diffèrent en ce que : 1° la bande marginale est plus uniformément dilatée par des taches jaunes granulées, dont le nombre, chez tous les exemplaires que j'ai vus, était de sept — particularité qui rapproche aussi *C. hyperborea* de *C. elis*, et 2° les taches argentées sur le dessous des ailes inférieures sont aussi petites, comme chez cette dernière. Je noterai encore une particularité du revers des ailes inférieures de la ♀, à laquelle j'attache une importance systématique : c'est la coloration bleuâtre des nervures, qu'on rencontre seulement chez les *Colias*, qui appartiennent au groupe *eogene-cocandica*, établi par moi. » (Gr.-Gr., *l. c.*).

Ma collection renferme deux séries de *C. hyperborea*, de la série des types de M. GRUM-GRZHIMAILO, une paire du bassin du fleuve Kolyma et l'autre du fleuve Jana, 2 ♂ et 3 ♀, dont une est blanche (1), types

(1) Cet exemplaire est mentionné par VERITY (Rhopal. Palaearctica, p. 250) sans nom particulier. Par analogie avec les autres espèces je le nomme : *alba*, forma nova. *A forma typica differt : alis anticis supra et subtus, alis posticis supra albis.* 1 ♀ *Sredne-Kolymsk, prov. Iakutsk*, VI-VII. 1903. *Dr. J. Strojetzky leg. E. coll. Deckert in coll. m.*

de la race *viluiensoides* Verity, provenant de Sredne-Kolymsk (province de Iakutsk).

L'étude des exemplaires cités et leur comparaison avec des exemplaires de *C. viluiensis* montrent, que les caractères donnés par M. Grum-Grzhimailo, justes en général, ne sont pas absolument caractéristiques et invariables. La teinte bleuâtre, ou mieux gris-bleuâtre, des nervures du revers des ailes postérieures, bien plus pâle, que chez *C. eogene* Feld., même peu visible, existe en effet chez toutes mes ♀ de *C. hyperborea* (et de sa race *viluiensoides*), mais s'observe aussi chez les ♀ de *C. viluiensis*, quoique chez cette dernière elle semble encore plus faible, de façon que souvent on ne peut la remarquer qu'à l'aide d'une loupe. Ainsi ce caractère, si important pour la définition de la situation des espèces dans le système, semble pour la distinction des ♀ de *C. hyperborea* et *C. viluiensis* ne pas avoir grande valeur.

Quant à la dilatation uniforme de la bande marginale, celle-ci manque chez ma ♀ du fleuve Jana et n'est pas tout à fait complète chez la ♀ blanche de *viluiensoides*; en même temps on trouve parmi les ♀ de *C. viluiensis* des exemplaires avec la bande marginale assez uniforme (p. ex. 2 ♀ dans ma collection, de la station Mogotsha, dans la partie orientale de la province transbaïkalienne). Le nombre des taches chez mes ♀ de *C. hyperborea* est en effet de sept, mais elles ne sont pas développées également — la troisième par en bas et les deux supérieures sont réduites et chez une ♀ *hyperborea viluiensoides* la supérieure disparaît totalement. D'un autre côté, chez quelques ♀ de *C. viluiensis* le nombre de ces taches est aussi de sept (p. ex. dans ma collection chez les deux ♀ citées de la station Mogotsha, chez une ♀ d'Arasogun-gol, dans les monts Sajan et chez une ♀ *viluiensis alba* Verity du bord du fleuve Vilui). A ce qu'il parait, la grandeur de la tache argentée au revers des ailes inférieures est plus constante, ordinairement un peu plus petite que chez *C. viluiensis*. On peut encore mentionner la coupe des ailes, dont le sommet est plus pointu chez *C. hyperborea* et plus arrondi chez *C. viluiensis*.

Chez la ♀ que je décris, la bande marginale est large, elle s'élargit assez également, avec quatre taches antémarginales (les deux supérieures et la troisième par en bas manquent). La tache argentée du revers des secondes ailes est petite, comme chez *C. hyperborea* et plus petite qu'ordinairement chez *C. viluiensis*.

On remarque des traces du saupoudrement bleuâtre sur les nervures au revers des ailes postérieures. La teinte du revers de ces ailes se distingue, comme chez *C. hyperborea* typique, qui l'a assez

pâle, ainsi que de la race *viluiensoides*, chez laquelle elle est richement saupoudrée d'écailles sombres d'un vert sale, et ressemble surtout aux quelques exemplaires de *C. viluiensis*. La coupe des ailes est aussi plus arrondie et l'habitus général rapproche cet exemplaire de *C. viluiensis*.

En additionnant les caractères donnés ci-dessus, nous voyons, que notre exemplaire se rapproche de *C. hyperborea* principalement par la petite dimension de la tache argentée; tous les autres caractères permettent plutôt de penser qu'il s'agit d'un exemplaire aberrant de *C. viluiensis*.

En faveur de cette décision parle aussi sa localité d'origine, méridionale (comparativement, certes!) dans la partie sud-est de la prov. de Jakutsk, tandis que *C. hyperborea* et sa race *viluiensoides* sont connues jusqu'à présent seulement de sa partie septentrionale. La contrée étant trop peu étudiée, nous ne pouvons pas nier que *C. hyperborea* peut se trouver aussi dans la partie sud-est de la province de Iakutsk, mais en tout cas nous n'avons pas de données concrètes à ce sujet, tandis que la région de diffusion de *C. viluiensis* est très étendue et embrasse absolument la chaîne de Dzhugdzhur. Malheureusement il faut avouer que maintenant nous ne pouvons pas encore régler exactement les limites de l'extension de cette espèce.

2. **Erebia rossi** Curt. **ero** Brem. **polyopis**, forma nova.

A forma typica differt: alis anticis ocellis quatuor magnis posticis tribus.

Se distingue par le nombre des ocelles; sur les premières ailes il y en a quatre, dont le supérieur est double, avec deux pupilles blanches. Tous les ocelles sont noirs avec une ceinture rouge brique. Sur l'aile supérieure droite, au-dessus de l'ocelle doublé, un petit point rouge brique; sur l'aile supérieure gauche l'ocelle inférieur est très allongé. Les ailes inférieures ont chacune trois ocelles, dont le premier est doublé. Les ceintures sont aussi rouge brique. Sur le revers des ailes supérieures, les ocelles sont pareils, comme en dessus, mais tous avec des pupilles blanches et les larges ceintures sont fondues ensemble en une bande coupée par des nervures noires.

Un ♂ pris dans la crête de Dzhugdzhur, près des sources de la rivière Dzhelinda le 3 juillet 1915, avec des exemplaires typiques.

Un exemplaire, presque exactement pareil, est figuré par M. Elwes (On the Lepidoptera of the Altai Mountains, *Trans. Entom. Soc. Lond.*, 1899, pl. XII, f. 3) des monts Altaï et il cite (ibid., p. 348) un exemplaire avec des ocelles même encore plus développés de Kansk, conservé au Musée Zoologique de l'Académie des Sciences à Pétrograd.

3. **Dasychira rossi** Curtis.

(Pl. 5, fig. 1.)

2 ♀ (38-41 mm.) de cette espèce américaine arctique et subarctique ont été prises le 23 juin 1915 dans les monts Dzhugdzhur), près de la source de la rivière Dzhelinda.

Autant que je sache, c'est l'endroit le plus occidental où cette espèce ait été trouvée, et le second cas de sa capture en Sibérie. La première rencontre de *Dasychira rossi* en Sibérie a été publiée par C. Aurivillius dans « Lepidoptera, insamlade i nordligaste Asien under Vega-Expeditionen » IV, p. 78, où il figure une ♀ (t. I, f. 2). D'après Aurivillius, une ♀ et quelques chenilles èt chrysalides de cette espèce furent prises à l'extrême Nord-Est de la Sibérie, près du golfe Konyam, dans la manche de Senjavin.

Aurivillius ne sépare pas la race asiatique de l'américaine, mais on peut conclure de son article, qu'il n'avait pas de matériaux de comparaison. Malheureusement je possède seulement des ♂ de *D. rossi* américaine et ainsi je ne puis pas décider si nous avons ici des formes parfaitement identiques ou non, et je dois me borner seulement à noter une localité nouvelle et intéressante.

4. **Leucobrephos middendorfi** Mén.

(Pl. 5, fig. 2 à 4.)

Une série d'exemplaires de cette espèce a été prise par M. V. Kozhantshikov entre le 23 et 30 juin 1915 dans les monts Dzhugdzhur, près de la rivière Dzhelinda. Ayant reçu quelques exemplaires des deux sexes (5 ♂, 2 ♀), je crois, qu'il ne sera pas inutile de les figurer [1] et de donner la description de la ♀, qui restait jusqu'à présent, à ce que je sache, non décrite [2].

(1) Autant que je sache, il existe seulement une plus ou moins bonne figure du ♂ de cette espèce — Ménétriès, « Schrenck's Reisen in Amur » II, t. 5, f. 9 (1859). Le dessin dans Seitz, Die Gross-Schmetterlinge der Erde, Bd. IV, t. 1, f. a 5, qui devait représenter une copie de la figure citée, n'est pas trop réussi.

(2) En ce moment, malheureusement, je ne peux pas me procurer une partie de la littérature qui se rapporte à cette espèce, par exemple toute la littérature américaine, mais L. B. Prout, en parlant de cette espèce (Seitz, Die Gross-Schmetterlinge der Erde, IV, p. 2, 1912), indique, que, jusqu'à présent, *L. middendorfi* était connue seulement d'après le dessin et la description de Ménétriès. Quant à Ménétriès, il dit, *op. c.*, p. 66), que ses trois exemplaires avaient les antennes pectinées, c'est-à-dire qu'il connaissait seulement des ♂.

La ♀ est, en général, semblable au ♂, mais en diffère par les antennes filiformes et l'abdomen plus robuste. Les dimensions des ♀ sont celles des ♂ ou un peu plus petites et les ailes sont un peu plus étroites. Le dessin des ailes antérieures est comme chez les ♂, les ailes postérieures ont le saupoudrement sombre (gris) sur le fond blanc plus développé. Ce saupoudrement n'est pas égal chez mes 2 ♀ : chez l'une d'elles, il couvre presque tout le fond, laissant seulement un espace étroit blanc près de la bordure noire, chez l'autre il occupe seulement la moitié inférieure de l'aile, s'avançant un peu au delà de la nervure, qui limite la cellule en dessous.

5. **Arctia (Hyphoraia) festiva** Bkh. **lemniscata** Stich.

(Pl. 5, fig. 5).

Arctia festiva, Alphéraky *in* Romanov, Mémoires sur les Lépidoptères, IX, p. 198, t. 14, f. 8 (♀); 1897.

Arctia festiva, Staudinger et Rebel, Catal. der Lepidopt. des palaearct. Faunengeb., 3 Aufl., p. I, 369; 1901 (part.).

Hyphoraia festiva, Seitz, Gross-Schmetterl. der Erde, II, 95; 1910 (part.).

Arctia festiva lemniscata, Stichel, *Berl. Entom. Zeistsch.*, LVI, 99; 1911.

M. Alphéraky, le premier, mentionna cette forme dans la littérature, mais il ne la sépara pas de *A. festiva* Bkh. typique et la figura sous ce nom, en disant :

« Une ♀ de cette charmante et rare espèce a été trouvée près de Viluïsk par M. O. Herz le 26 juin 1889.

« L'on verra, d'après la figure exacte que nous donnons, que les bandes jaunes des ailes supérieures sont, dans cet individu, très développées.

« M. O. Herz nous apprend que les ailes supérieures de l'insecte, à l'état vivant, avaient un chatoiement purpurin-métallique des plus brillants, malheureusement il ne reste, à l'heure qu'il est, que des indices de ce chatoiement (*l. c.*) ».

Staudinger et Rebel (*l. c.*) citent le travail d'Alphéraky et le dessin mentionné et placent la Sibérie du nord-est dans les limites de la distribution de *A. festiva*. Seitz (*l. c.*) aussi mentionne la Sibérie, comme localité où se trouve cette espèce. Mais ni les uns, ni l'autre ne disent rien de la différence entre les exemplaires sibériens et ceux de l'Europe. Peut-être cela s'explique-t-il par le fait que les

exemplaires sibériens leur restaient inconnus en nature. C'est Stichel, le premier, qui a fait attention à leur différence et établi, d'après le dessin d'Alphéraky, le nom *lemniscata* pour désigner la race sibérienne de *A. festiva*. Il paraît ainsi, que l'exemplaire d'Alphéraky est le seul, sinon connu, du moins mentionné dans la littérature. C'est pourquoi, ayant reçu un ♂ de cette race intéressante, j'ai cru utile de le décrire et figurer, d'autant plus que cette forme se distingue très bien du type et au premier regard fait l'impression d'une espèce à part.

Considérablement plus grand que l'*Arctia festiva*. L'envergure est de 48 mm.; longueur de l'aile antérieure : 24 mm.

Les premières ailes sont brun-noir, finement parsemées d'écailles grisâtres à peine visibles et faiblement chatoyantes, au bord costal, de brun rougeâtre. Sur le fond sombre se trouvent des taches et des bandes transverses jaunâtres. Près de la base de l'aile il y a deux taches; près du bord externe, deux bandes interrompues, qui se croisent, forment à peu près la lettre X. Au milieu de l'aile, entre les bandes croisées et les taches basales, chez notre exemplaire, le dessin est asymétrique. Sur l'aile droite, après les taches basales, se trouve une bande en ligne courbe, qui touche le bord antérieur et s'étend presque jusqu'au bord inférieur; à quelque distance de cette bande, une tache touche le bord externe. Sur l'aile gauche, au lieu de la bande, se trouve une tache près du bord inférieur, sans l'atteindre et au-dessus d'elle une petite tache, posée dans la cellule médiane.

Les ailes postérieures sont d'un jaune vif avec des taches noires et un lavis basal noir. Ces ailes rappellent par leur dessin et leur couleur *A. festiva*, mais la ligne fine marginale est, chez *A. festiva*, rouge-cramoisi, tandis que, chez notre exemplaire, elle est de la couleur du fond, et de même, les poils rougeâtres des ailes, chez la forme typique, sont jaunâtres ici.

Le dessous des ailes supérieures est comme le dessus, mais le dessin est plus diffus. Le long de presque la moitié du bord costal, on voit une ligne rouge, large vers l'apex et se perdant insensiblement. De même couleur rouge sont les nervures vers le bord extérieur. Le dessous des secondes ailes est aussi semblable au dessus, mais près du bord externe il y a deux taches rouges ternes (l'une près du milieu du bord externe, l'autre près de l'apex sur le bord antérieur).

Tout l'aspect général rappelle l'*Arctia festiva*. Les antennes comme chez cette dernière espèce, minces, bipectinées. La tête et le duvet des pattes rougeâtres, plus vif sur les deux premières paires. Le collier et les épaulettes sont jaunes. Le thorax est couvert de poils

brun-rougeâtre, l'abdomen en dessus uniformément noir ; en dessous, sur les côtés et à l'extrémité, avec des poils ocracés.

Le ♂ unique, en très bon état, a été pris le 18 juin 1915, dans la crête de Dzhugdzhur, près de la rivière Dzhelinda.

6. Hyperborea kozhantshikovi, n. sp.

(Pl. 5, fig. 6 et 7.)

Hyperboreae czekanovkii *Gr.-Gr. proxima, alis subdiaphanis, paulum iridescentibus, murinis. In ♂, alis anticis picturis indistinctis subalbidis, fasciam submarginalem sinuatam formantibus. Venis subfuscis, linea marginali obscuriore, fimbriis clarioribus. Alis posticis unicoloribus.*

♀ subsimilis, sed minor; parte externa alarum anticarum albidopulverata, in medio fascia subfusca sinuata margini externo parallela, macula albida minutissima margini antico inhaerente notata.

Capite, thorace, abdomine et pedibus murinis.

♂♀ in montibus Dzhugdzhur, ad fl. Dzhelinda Junio 1915 legit V. Kozhantshikov, cui speciem hanc dedico.

Envergure du ♂ : 36 mm., la longueur de l'aile supérieure 19 mm.

Envergure de la ♀ : 29 mm., la longueur de l'aile supérieure 14,5 mm.

L'habitus et la coupe des ailes ressemblent à ceux d'*Hyperborea czekanovskii* Gr.-Gr.

Les ailes du ♂ sont gris-souris, semi-transparentes, un peu iridescentes. Les antérieures ont un faible dessin blanc à peine perceptible, qui forme une bande transversale antémarginale plus distincte, plus fortement ombrée en dedans. Les ailes postérieures sans dessins, uniformément grises. Les nervures sont parsemées de brunâtre. La ligne marginale est plus foncée que le fond. Les franges plus claires. Le dessous gris unicolore, avec les premières ailes plus foncées qu'en dessus.

La ♀ est plus petite que le ♂ et lui ressemble, mais le saupoudrement blanchâtre des premières ailes est mieux développé et occupe presque le tiers extérieur de l'aile. Presque au milieu de ce fond blanchâtre il y a une bande étroite, dentelée, de la couleur du fond, parallèle au bord externe, dissociée en taches séparées et commençant au bord extérieur par une petite tache blanchâtre. Chez la ♀ l'iridescence est plus forte.

Les antennes sont fines. La tête, le thorax, l'abdomen sont gris ainsi que les pattes.

♂ et ♀ ont été pris en juin 1915 (le ♂ le 24-VI, la ♀ le 30-VI).

sur la crête de Dzhugdzhur, près dessources de la rivière Dzhelinda, par M. V. Kozhantshikov, à qui je dédie cette nouveauté intéressante.

7. **Synanthedon Martjanovi**, n. sp.

Sesia cerceriformis (1), Eversmann, *nom. mus.*

Sesia cerceriformis, Bremer, Lepidoptera Eversmanniana, *Trudy. Russk. Entomol. Obshtshestva*, IV, addenda, p. 6; 1867 (*nomen nudum*).

Synanthedon martjanovi, Kozhantshikov, *in litt.*

Synanthedoni tipuliformi *Cl. et* flaviventri *Stgr. proxima. Caput, thorax et abdomen nigri coeruleo-nitentes.* (*Antennae desunt.*) *Palpi subtus albo-flavescentes. Abdominis segmentum 4 supra flavo-cingulatum, 6-supra flavo-, subtus albido-cingulatum. Barba analis coeruleo-nigra, in medio flava. Femora pedum anticorum subtus dense exalbido-argenteo pilosa, tibiae fuscae. Tibiae mediae ad basin albo-cinctae. Tibiae posticae in medio et ad finem albo-cinctae. Tarsi pedum omnium fuscescenti-micantes.*

Secundum unum ♂ descripta. V. Kozhantshikov in oppido Minussinsk (*gub. Ienissej, Sibiria c.*) *24, VI 1916 legit.*

Envergure du ♂ 18 mm., longueur de l'aile supérieure 9 mm.

La tête, le thorax et l'abdomen (en dessus et en dessous) sont noirs avec un reflet bleu sombre métallique. Les antennes sont brisées, mais M. Kozhantshikov me communique qu'elles étaient bleu-noir, dans la moitié inférieure finement lisérées de jaune. Les palpes en dessous blanc-jaunâtre. Les anneaux 4 et 6 de l'abdomen finement ceinturés de jaunâtre; la première ceinture disparaît en dessous et la seconde est remplacée ici par une bande blanchâtre plus large. L'extrémité de l'abdomen est ornée d'une touffe de poils, dont ceux du milieu sont jaunes et ceux de la périphérie bleu-noir. Les fémurs (femora) des premières pattes, en dessous, avec un épais duvet blanc-argenté, les tibias obscurs. Les fémurs des pattes médianes et postérieures bleu-noir, ainsi que les tibias, mais les tibias des pattes médianes sont ornées d'anneaux blancs près de la base et les tibias des pattes postérieures avec des anneaux blancs au milieu et près de l'extrémité. Les tarses de toutes les pattes sont brunâtres, clairement luisants. La coupe des ailes et leur desssin ressemblent à ceux de *S. tipuliformis* Cl.

(1) Sesia cerceriformis *Walker alia est species.*

Selon la communication de M. KOZHANTSHIKOV, cette espèce a été prise à Minussinsk, dans le jardin de ville, par lui et son fils, en 3 exemplaires ♂ en 1916 : le premier le 5 mai ; le second le 9 juin sur le tronc d'un peuplier (*Populus*) ; ce dernier près de la dépouille de la chrysalide quittée, faisant un peu saillie hors de l'écorce, de laquelle, évidemment il était sorti. Le troisième exemplaire, qui m'a servi pour cette description, a été pris le 24 juin.

Un exemplaire de cette espèce a été envoyé par M. KOZHANTSHIKOV au Musée Zoologique de l'Académie des Sciences à Pétrograd, où M. N. KUSNEZOV l'a trouvé identique à *Sesia cerceriformis* Ev.

Autant que je sache, ce nom, donné par EVERSMANN, n'a jamais été publié par lui et a été mentionné seulement une fois dans le catalogue des lépidoptères de la collection du prof. EVERSMANN, publié par O. BREMER (l. c.), c'est pourquoi je me suis décidé à publier la description de cette espèce, en la consacrant, selon le désir de M. KOZHANTSHIKOV, à la mémoire du fondateur du Musée de Minussinsk, N. M. MARTJANOV.

LÉGENDE DE LA PLANCHE 5

Fig. 1. — *Dasychira rossi* Curtis.
Fig. 2. — *Leucobrephos middendorfi* Mén.
Fig. 3. — —
Fig. 4. — —
Fig. 5. — *Arctia festiva lemniscata* Stich.
Fig. 6. — *Hyperborea Kozhantshikovi* Shelj.
Fig. 7. — —

LES MELASIDAE DU JAPON

[Coléoptères]

par E. Fleutiaux.

La famille des *Melasidae* compte à ce jour environ 930 espèces décrites, réparties sur toute la surface du globe. Ce sont les pays intertropicaux qui fournissent le plus fort contingent.

Dans tout cela le Japon ne figure que pour sept espèces (1), auxquelles il y a lieu d'ajouter : *Otho spondyloides* Germar, 1818 et *Epiphanis cornutus* Eschscholtz, 1829, qui n'y avaient pas encore été signalés. Il est intéressant de constater que Bonvouloir, lorsqu'il a publié sa très substantielle monographie des Eucnémides, de 1870 à 1875 (2), n'a connu aucune espèce de cette provenance, sur près de 450 qu'il a citées. C'est un fait assez remarquable, que parmi les anciennes espèces de Coléoptères décrites du Japon, il ne se trouvait à cette époque pas un seul *Melasidae*. C'est seulement en 1899 qu'apparaît le premier.

Grâce aux patientes recherches de Lewis, d'abord ; puis d'Harmand, et plus récemment de Gallois, ce chiffre se trouve aujourd'hui porté à trente-six, en dix-huit genres.

Les *Melasidae* ne se rencontrent pas aussi communément que beaucoup d'insectes de certaines familles. Leur genre de vie les protège et il faut les rechercher tout spécialement pour les découvrir, cachés dans leurs retraites : à l'intérieur des troncs cariés, sous les écorces, etc.

Les nombreux matériaux mis obligeamment à ma disposition par le Muséum de Paris, et les abondantes récoltes de G. Lewis, qu'a bien voulu me confier le British Museum de Londres, me permettent

(1) *Tharops Bang-Haasi* Reitter, 1899; *Proxylobius Helleri* Fleutiaux, 1900; *Microrhagus Lewisi* Fleutiaux, 1900; *Hylochares Harmandi* Fleutiaux, 1900; *Xylobius japonensis* Fleutiaux, 1901 ; *Microrhagus ramosus* Fleutiaux, 1902; *Hypocoelus japonicus* Fleutiaux, 1902.

(2) *Annales de la Société entomologique de France*, partie supplémentaire.

d'aborder dans ce mémoire l'ensemble de la faune japonaise pour cette si intéressante famille de Coléoptères.

G. LEWIS a autrefois entrepris l'étude des insectes de ses chasses et la plupart d'entre eux portent des noms de lui avec la mention « type ». Mais il n'a jamais publié aucune description. Néanmoins, je consignerai chaque fois ses déterminations, en raison du soin qu'il a pris de munir la presque totalité des espèces d'une étiquette de sa main.

Janvier 1923.

MELASIDAE

Labre caché. Épistome rétréci à la base, continuant la courbure du front. Antennes séparées des yeux, insérées dans le fond des échancrures de l'épistome; deuxième article pédonculé et recourbé à la base, accroché de biais à l'extrémité du premier et en dehors (1). Prothorax intimement uni à l'arrière-corps.

TABLEAU DES SOUS-FAMILLES

— Sillons antennaires marginaux et profonds, nettement limités .... EUCNEMINAE

— Sillons antennaires bordant les sutures prosternales, plus ou moins limités, peu profonds ou nuls (2) :

a) Bord antérieur du pronotum non rebordé.. MACRAULACINAE

b) Bord antérieur du pronotum rebordé (3)...... DIRHAGINAE

— Pas de sillons antennaires, ou une simple dépression propleurale (4).. MELASINAE

(1) Le mode d'articulation du 2e article permet le ploiement de l'antenne à angle droit.

(2) Nuls seulement dans le genre *Arhagus* (*Dirhaginae*).

(3) Ce caractère se rencontre exceptionnellement parmi les *Melasinae*, dans le genre *Sarpedon*.

(4) Dans le genre *Hypocoelus*, on remarque un sillon antennaire réduit à une dépression superficielle traversant les propleures au milieu. Et chez *Euryptychus Lewisi*, une dépression marginale des propleures qui pourrait presque être considérée comme un sillon.

EUCNEMINAE

Tableau des genres

1. Métasternum avec de larges sillons obliques sous-huméraux, superficiels et nettement limités par une carène, pour loger les tibias intermédiaires. Quatrième article des tarses postérieurs de même longueur et de même forme que le précédent, c'est-à-dire obliquement tronqué........ **Poecilochrus**.

— Métasternum sans sillons sous-huméraux. Quatrième article des tarses creusé en dessus pour recevoir le suivant et plus ou moins dilaté en dessous............................ 2.

2. Corps cunéiforme. Sillons antennaires limités en dedans par un rebord dédoublé. Quatrième article des tarses postérieurs subégal au précédent............................ **Galloisius**.

— Corps oblong ou allongé. Sillons antennaires limités en dedans par un rebord simple............................ 3.

3. Quatrième article des tarses postérieurs au moins deux fois plus court que le précédent........................ **Fornax**.

— Quatrième article des tarses postérieurs seulement un peu plus court que le précédent.................... **Dromaeolus**.

Genre **Poecilochrus** Bonvouloir.

Ann. Soc. ent. Fr., 1871. Partie suppl., Mon. Eucn., pp. 66 et 148.

Poecilochrus japonicus. n. sp.

Nippon moyen, environs de Tokio (J. Harmand, 1906). *Types*. Un exemplaire. — Muséum de Paris. Long., 6 1/2 mm.

Oblong, convexe, atténué et aminci en arrière; brun noirâtre, pubescence jaune. Tête finement et densément ponctuée, carénée au milieu dans toute sa longueur, jusqu'au bord antérieur de l'épistome; celui-ci à peine rétréci à la base, caréné latéralement parallèlement à son axe, coupé droit en avant. Antennes brunes à la base, ferrugineuses à partir du 5e article, dépassant le pronotum, se roulant vers le bout : premier article robuste; 2e petit; suivants comprimés et dentés; dernier beaucoup plus long que les autres. Pronotum court, arrondi en avant, très sinué à la base; surface convexe antérieure-

ment, plane en dessus en arrière, densément ponctuée; angles postérieurs largement arrondis, enveloppant les épaules. Élytres graduellement rétrécis en arrière, finement et éparsément ponctués, faiblement striés. Dessous de même couleur, finement ponctué, pubescence plus fine. Sillons antennaires étroits et très profonds, limités en dedans par un rebord. Propleures plus larges à la base qu'en dedans, excavés le long du bord externe et du bord postérieur. Prosternum court; saillie effilée. Sillons sous-huméraux du métasternum limités par une carène. Épisternes parallèles, deux fois plus étroits que les épipleures des élytres. Hanches postérieures obliques, élargies et arrondies en dedans, plus larges en dehors que les épisternes. Dernier arceau ventral en pointe obtuse. Pattes ferrugineuses.

Voisin de *P. exiguus* Bonvouloir, de l'Archipel asiatique; de forme plus atténuée; pronotum plus court, plus largement arrondi en avant; stries des élytres plus distinctes.

Genre **Galloisius**, n. g.

Cunéiforme, convexe. Tête avec une fine carène au milieu, bifurquée sur l'épistome en deux tronçons divergents. Antennes courtes, assez épaisses, moniliformes. Pronotum court, large, arrondi en avant. Élytres plus étroits que le pronotum, graduellement rétrécis, arrondis au sommet. Sillons antennaires étroits, profonds et lisses, courbes, limités en dedans par un rebord dédoublé. Saillie prosternale large, brusquement atténuée au delà des hanches antérieures. Épisternes très étroits, insensiblement élargis en arrière. Épipleures larges en avant, rétrécis postérieurement. Hanches postérieures subtriangulaires, beaucoup plus larges en dehors que les épisternes, fortement élargies en dedans, brusquement et subanguleusement rétrécies intérieurement. Abdomen court, graduellement rétréci en arrière; dernier arceau largement arrondi. Pattes courtes et assez robustes; fémurs postérieurs très courts, très comprimés, parallèles, tronqués carrément au sommet; tarses postérieurs beaucoup plus courts et plus minces que le tibia correspondant : premier article aussi long que les autres ensemble; 4e faiblement dilaté; griffes petites et simples.

A l'aspect d'un *Fornax* de forme raccourcie, à pronotum plus large que les élytres. Les antennes moniliformes, l'ampleur du pronotum et le peu de longueur relative de l'abdomen justifient l'établissement d'une coupe générique nouvelle.

Galloisius amplicollis, n. sp.

Tokio, sur *Celtis sinensis* et *Aphananthe aspera* (E. Gallois, juillet 1907). *Type*. Très nombreux exemplaires. — Muséum de Paris.

Singapore (H.-N. Ridley, 1900). Un exemplaire. — British Museum.
Long., 4 à 5 1/2 mm.

Cunéiforme, convexe; brun rougeâtre brillant, pubescence rousse. Tête finement ponctuée, carénée au milieu; épistome rétréci à la base, où il est à peu près aussi large que l'espace entre le fond de son échancrure et l'œil; marqué de deux carènes divergentes partant du sommet de la carène médiane de la tête. Antennes ferrugineuses : premier article épais, aussi long que les trois suivants réunis; 2e très court; 3e deux fois plus long; 4e subégal au 2e; suivants semblables, pas plus longs que larges; dernier deux fois plus long que le précédent, acuminé au sommet. Pronotum moins long que large à la base, amplement arrondi sur les côtés et en avant, sinué postérieurement avec le lobe médian nul, peu convexe, déprimé à la base, finement et densément ponctué, faiblement sillonné au milieu en arrière. Écusson arrondi, ponctué. Élytres très rétrécis en arrière, arrondis au sommet, indistinctement striés; ponctuation très fine et écartée en arrière, un peu rugueuse en avant. Dessous de même couleur, même pubescence; ponctuation large et superficielle sur les propleures, très fine et écartée sur le prosternum, le métasternum et les hanches postérieures, plus serrée sur l'abdomen. Pattes ferrugineuses.

Genre **Fornax** Castelnau.

In Silbermann, *Rev. Ent.* III, 1835, pp. 167 et 172.

Tableau des espèces

1. Corps allongé. Saillie prosternale acuminée.................. 2.
— Corps oblong. Saillie prosternale tronquée......... *F. Lewisi.*
2. Taille grande (11 à 14). Griffes dentées............. *F. victor.*
— Taille moyenne (6 à 7). Griffes simples......... *F. nipponicus.*

Fornax victor, n. sp.

Fornax victor * Lewis, *in litt.*

Nippon moyen, environs de Tokio (J. Harmand, 1906). Deux exemplaires ♀. — Muséum de Paris.

Yeso : Lac Junsai (G. LEWIS. juillet-août 1880). *Type* ♂. Trois exemplaires. — Nikko (G. LEWIS. août 1881). Un ♂. — BRITISH MUSEUM.

♂. Long., 12 mm.

Ovale, allongé, subelliptique, convexe, assez robuste; brun rougeâtre, pubescence jaune. Tête irrégulièrement ponctuée; épistome rétréci en arrière, à peu près aussi large à la base que l'espace entre le fond de son échancrure et l'œil; bord antérieur sinueux. Antennes subfiliformes, rougeâtres, dépassant la base du pronotum : premier article grand, arqué, rugueux, plus robuste que les autres; 2e petit; 3e moitié moins long que le premier; suivants subégaux; derniers progressivement allongés. Pronotum court, graduellement rétréci en avant, convexe, largement aplati en arrière, faiblement sillonné au milieu à la base et marqué de deux impressions punctiformes sur le bord postérieur, près de l'écusson; bord postérieur sinueux, avec son lobe médian légèrement échancré; surface moins nettement ponctuée que la tête. Écusson rétréci en arrière, tronqué carrément au sommet, ponctué. Élytres graduellement atténués en arrière à partir de la moitié, convexes, finement et éparsément ponctués, plus légèrement en arrière, distinctement striés. Dessous de même couleur, pubescence semblable. Sillons antennaires étroits, profonds et lisses, ouverts en arrière, rebordés en dedans. Propleures à ponctuation irrégulière; bord postérieur subégal à l'interne. Prosternum à ponctuation plus nette et plus serrée; saillie postérieure sur le même plan, graduellement rétrécie et terminée en pointe. Métasternum finement ponctué. Épipleures des élytres nullement sillonnés, faiblement rétrécis en arrière. Épisternes parallèles, à peu près de même largeur que les épipleures. Hanches postérieures subtriangulaires, très étroites en dehors, fortement élargies en dedans, sinueuses intérieurement. Abdomen finement pointillé; dernier arceau atténué et arrondi au sommet. Pattes grêles, brun rougeâtre; griffes dentées.

♀ Long., 11 1/2 à 14 mm.

Pronotum moins graduellement rétréci. Élytres plus longs et subdilatés vers le milieu.

Se rapproche de *F. Nietneri* L. Redtenbacher, de Ceylan. Pronotum plus court; élytres non déhiscents et non épineux au sommet.

Fornax nipponicus, n. sp.

*Fornax niponicus** Lewis, *in litt.*

Sapporo (G. LEWIS). *Type* ♂. Un exemplaire. — Lac Junsai (G. LEWIS,

juillet 1880). Un exemplaire. — Ysumago (G. Lewis, juillet 1881). Un exemplaire ♀. — Kobé (G. Lewis, juillet 1881). Un exemplaire. — Hagi (Hiller > Lewis). Un exemplaire. — British Museum.

♂ Long., 6 à 6 1/2 mm.

Allongé, convexe, atténué en arrière; brun rougeâtre, pubescence jaune. Tête finement et densément ponctuée; épistome rugueux, très rétréci à la base, où il est plus étroit que l'espace entre le fond de son échancrure et l'œil. Antennes ferrugineuses, filiformes, dépassant peu la base du pronotum : 1er article grand, robuste, arqué, les autres plus minces; 2e court; 3e deux fois moins long que le 1er; 4e deux fois moins long que le précédent; suivants progressivement et insensiblement allongés; dernier deux fois plus long que le précédent. Pronotum aussi long que large, rétréci en avant, densément ponctué. Élytres graduellement rétrécis en arrière, substriés; ponctuation fine et écartée, très légère vers le bout. Dessous de même couleur. Sillons antennaires étroits, profonds et lisses, légèrement courbes, ouverts en arrière, bien nettement limités en dedans par un rebord. Propleures à ponctuation large, superficielle, peu serrée; bord postérieur un peu plus court que l'interne. Prosternum finement ponctué; saillie déprimée dans sa longueur, graduellement rétrécie. Épisternes parallèles, deux fois moins larges que les épipleures à la moitié de leur longueur. Métasternum et hanches postérieures finement pointillés. Ces dernières subtriangulaires, à peu près aussi larges en dehors que les épisternes, fortement élargies en dedans; angle postérieur arrondi; bord intérieur sinueux. Abdomen finement ponctué; dernier segment en pointe obtuse. Pattes minces, ferrugineuses; griffes petites et simples.

♀ Long., 7 mm.

Forme plus large; antennes plus minces et plus courtes.

Se place dans les parages de *F. fulvus* Motschulsky, de Ceylan.

Fornax Lewisi, n. sp.

*Dromaeolus Lewisi** Bonvouloir, *in litt.*

*Dromaeolus niponensis** Lewis, *in litt.*

Japon. *Type* ♂. Deux exemplaires. — Collection Fleutiaux (ex. E.-W. Janson).

Kobé (G. Lewis, juillet 1881). Quatre exemplaires. — Japon

(G. Lewis), deux exemplaires; un exemplaire ♀. — British Museum.

♂ Long., 7 1/2 à 8 1/2 mm.

Ovale, épais, convexe; brun noirâtre, pubescence jaune, très légère. Tête densément ponctuée; épistome rétréci à la base où il est aussi large que l'espace entre le fond de son échancrure et l'œil; bord antérieur arrondi. Antennes ferrugineuses, filiformes, dépassant peu la base du pronotum : 1er article grand, plus épais que les autres, arqué, caréné en avant; 2e très court; 3e moitié moins long que le 1er; suivants subégaux; derniers plus allongés. Pronotum à peine plus long que large à la base, rétréci en avant, arrondi sur les côtés, convexe, déprimé à la base; ponctuation irrégulière, subrugueuse; bord postérieur sinueux. Écusson arrondi en arrière. Élytres rétrécis dans la moitié postérieure, finement ponctués, fortement striés-ponctués. Dessous de même couleur, pubescence jaune. Sillons antennaires étroits, profonds et lisses, ouverts en arrière. Propleures à ponctuation assez grosse; bord postérieur subégal à l'interne. Prosternum également ponctué; saillie sur le même plan, insensiblement rétrécie en arrière, tronquée en cercle au sommet. Épipleures des élytres notablement rétrécis en arrière. Épisternes subparallèles, à peu près de la même largeur à la moitié. Métasternum densément ponctué. Hanches postérieures aussi larges en dehors que les épisternes, très dilatées en dedans, anguleuses; bord interne faiblement sinué. Abdomen finement et densément ponctué; dernier arceau arrondi. Pattes courtes, ferrugineuses; 4e article des tarses postérieurs échancré en dessus, mais indistinctement dilaté en dessous; griffes simples.

♀ 11 mm.

Forme plus grande et plus épaisse.

Remarquable par sa forme courte, oblongue et surtout par la saillie prosternale tronquée.

Genre **Dromaeolus** Kiesenwetter.

Nat. Ins. Deutschl., IV, 1858, p. 197.

Tableau des espèces.

1. Carène interoculaire entière, traversant la base de l'épistome. Hanches postérieures plus larges en dehors que les épisternes .... 2.

— Carène interoculaire interrompue sur la base de l'épistome. Hanches postérieures à peu près de même largeur en dehors que les épisternes .... 4.

2. Épistome triangulaire, très étroit à la base .... 3.

— Épistome trapéziforme .... *D. cariniceps*.

3. Épistome caréné au milieu. Carène interoculaire (vue en dessous) anguleuse .... *D. japonensis*.

— Épistome non caréné au milieu. Carène interoculaire (vue en dessous) arrondie .... *D. brevipes*.

4. Élytres déprimés près de la base .... 5.

— Élytres normalement déclives à la base. Pronotum rugueux. .... *D. Lewisi*.

5. Aspect brillant. Pronotum ponctué, non rugueux .. *D. rufulus*.

— Aspect terne. Ponctuation du pronotum plus dense...... .... *D. nipponensis*.

Dromaeolus japonensis, n. sp.

Deltometopus carinifrons *Lewis, *in litt.* (non *Dromaeolus carinifrons* Fleutiaux, 1895).

Japon (G. Lewis). *Type*. Un exemplaire. — British Museum.

Long., 5 1/4 mm.

Oblong, peu convexe; noir peu brillant, pubescence jaune clair, peu abondante, obscure vers le sommet des élytres. Tête convexe, densément ponctuée; épistome triangulaire, très étroit à la base, caréné au milieu. Antennes noirâtres, subfiliformes : premier article très grand, plus épais que les autres, aussi long que les trois suivants réunis; 2e petit; 3e plus long que le 4e; suivants subégaux. Pronotum à peu près aussi long que large, rétréci en avant, fortement et densément ponctué. Élytres insensiblement rétrécis en arrière, arrondis au sommet, légèrement striés, rugueusement ponctués en avant, finement en arrière. Dessous noir, pubescence jaune. Sillons antennaires étroits et profonds. Propleures à ponctuation large et espacée; bord postérieur un peu plus court que l'interne. Prosternum à ponctuation plus nette et plus serrée; saillie large, graduellement rétrécie et terminée en pointe obtuse. Métasternum à ponctuation moins forte, surtout au milieu. Épisternes subparallèles, un peu élargis en arrière, plus étroits que les épipleures à la moitié.

Hanches postérieures peu élargies en dedans, plus larges en dehors que les épisternes. Abdomen finement ponctué; dernier arceau moins de deux fois aussi long que le précédent, largement arrondi. Pattes noirâtres; tarses ferrugineux.

Se distingue des autres espèces japonaises par son épistome très étroit à la base et caréné au milieu.

Dromaeolus brevipes, n. sp.

Catapanus brevipes * Lewis, *in litt.*

Sapporo (LEWIS, août 1880). Un exemplaire. — Nara (LEWIS, juin-juillet 1881). *Type.* Un exemplaire. — BRITISH MUSEUM.

Long., 4 1/3 mm.

Oblong, convexe; noir terne, pubescence jaune. Tête convexe densément ponctuée; carène interoculaire entière; épistome triangulaire, très étroit à la base. Antennes courtes, filiformes, noirâtres; 2e article rougeâtre : premier plus épais que les autres, aussi long que les trois suivants réunis; 2e court; 3e à peine plus long que le 4e; suivants subégaux. Pronotum un peu plus long que large, parallèle, arrondi en avant, convexe, déclive en arrière; ponctuation serrée. Élytres convexes, faiblement rétrécis en arrière, arrondis au sommet, rugueusement ponctués, distinctement striés. Dessous de même couleur, pubescence semblable. Sillons antennaires profonds. Ponctuation du propectus assez grosse, moins forte sur le milieu du prosternum; saillie graduellement effilée. Métasternum à ponctuation moins forte au milieu. Épisternes parallèles, plus étroits sur les épipleures à la moitié. Hanches postérieures élargies en dedans, plus larges en dehors que les épisternes. Abdomen finement ponctué; dernier arceau deux fois aussi long que le précédent, largement arrondi. Pattes noirâtres; tarses ferrugineux.

Diffère de *D. cariniceps* par la forme plus étroite; la pubescence unicolore; le pronotum plus long; l'épistome beaucoup plus étroit à la base; les épisternes parallèles; les élytres plus distinctement striés; le dernier arceau ventral plus largement arrondi.

Dromaeolus cariniceps, n. sp.

Dromaeolus cariniceps * Lewis, *in litt.*

Deltometopus hylax Lewis, *in litt. olim.*

Higo (G. LEWIS). *Type.* Un exemplaire. — BRITISH MUSEUM.

Long., 4 1/4 mm.

Oblong, peu convexe; noir mat, pubescence jaune, rare, obscure sur la partie postérieure des élytres. Tête convexe, densément ponctuée; carène interoculaire entière et tranchante au milieu, séparant nettement l'épistome du front; épistome trapéziforme, plus étroit à la base que l'espace entre le fond de son échancrure et l'œil. Palpes jaunes. Antennes noirâtres, subfiliformes, ne dépassant pas la base du pronotum : premier article plus gros que les autres, arqué, aussi long que les trois suivants réunis; 2e ferrugineux, subégal au 4e; 3e un peu plus long que le 4e; suivants subégaux. Pronotum aussi long que large, parallèle sur les côtés, arrondi en avant, convexe, déprimé à la base; lobe médian assez saillant; ponctuation serrée. Élytres subparallèles, rétrécis dans le tiers postérieur, rugueux en avant, finement ponctués en arrière, légèrement striés. Dessous noir peu brillant, pubescence jaune. Sillons antennaires profonds. Ponctuation des propleures assez forte; celle du prosternum un peu moins grosse et plus serrée; saillie pointue. Ponctuation du métasternum fine au milieu, grosse sur les côtes. Épisternes élargis en arrière, plus étroits que les épipleures à la moitié. Hanches postérieures élargis en dedans, plus larges en dehors que les épisternes. Abdomen finement ponctué; dernier arceau arrondi, deux fois plus long que le précédent. Pattes noirâtres; tarses ferrugineux.

Reconnaissable parmi les autres espèces ci-après, à sa carène interoculaire entière, non interrompue sur la base de l'épistome et saillante au milieu; à ses hanches postérieures beaucoup plus larges en dehors que les épisternes.

Dromaeolus nipponensis, n. sp.

Nippon moyen, environs de Tokio (J. Harmand, 1906). *Type*. Un exemplaire. — Muséum de Paris.

Fukushima (G. Lewis, juillet 1881). Un exemplaire. — Japon (G. Lewis). Un exemplaire. — British Museum.

Long., 4 1/4 à 5 mm.

Oblong, peu convexe; noir mat, pubescence légère, jaune, plus apparente sur la base du pronotum et des élytres, obscure sur la partie postérieure. Tête densément ponctuée; épistome plus étroit à la base que l'espace entre le fond de son échancrure et l'œil. Antennes courtes, subfiliformes, ferrugineuses : premier article grand, robuste; 2e court;

3e un peu plus long que le suivant; 4e à 10e subégaux; dernier deux fois plus long que le précédent. Pronotum à peu près aussi long que large à la base, rétréci en avant, sinué sur les côtés, déprimé à la base, densément ponctué, marqué d'un faible sillon au milieu en arrière, de deux légères impressions de chaque côté, et quelquefois de deux fossettes au milieu plus ou moins distinctes. Élytres subparallèles, rétrécis dans le tiers postérieur, arrondis au sommet, avec une dépression à la base; ponctuation assez serrée en avant, espacée en arrière; stries très légères. Dessous de même couleur. Ponctuation assez grosse et peu serrée sur les propleures; moins forte et plus serrée sur le prosternum; fine et dense sur le reste du corps. Sillons antennaires profonds. Épisternes subparallèles, un peu plus étroits que les épipleures à la moitié de leur longueur. Hanches postérieures notablement élargies en dedans, aussi larges en dehors que les épisternes. Dernier arceau ventral arrondi. Pattes ferrugineuses; fémurs un peu obscurs.

Diffère de *D. cariniceps*, par la carène interoculaire interrompue sur la base de l'épistome; les élytres moins convexes; les hanches postérieures de même largeur que les épisternes; et aussi par la ponctuation moins forte.

Dromaeolus Lewisi, n. sp.

Deltometopus puncticeps || * Lewis, *in litt.* (non *Dromaeolus puncticeps* Sharp, 1908).

Nippon moyen, environs de Tokio (J. Harmand, 1906. Un exemplaire. — Alpes de Sasago, près Kofu (E. Gallois, juillet 1908). *Type.* Un exemplaire. — Muséum de Paris.

Nara (G. Lewis, juin-juillet 1881). Un exemplaire. — Fukushima (G. Lewis, juillet 1881). Un exemplaire. — Japon (G. Lewis). Un exemplaire. — British Museum.

Long., 4 1/2 à 5 mm.

Oblong, peu convexe; noir terne, pubescence jaune sur la moitié antérieure du corps, obscur au delà. Tête densément ponctuée; épistome plus étroit à la base que l'espace entre le fond de sous-échancrure et l'œil. Palpes jaunes. Antennes ferrugineuses, dépassant la base du pronotum, subfiliformes : premier article grand, plus gros que les autres; 2e court; 3e aussi long que les deux suivants réunis; 6e à 11e progressivement allongés. Pronotum aussi long que large à la base, graduellement rétréci en avant, rugueusement ponctué. Élytres

atténués, rugueux en avant, finement ponctués en arrière, faiblement striés. Dessous noir peu brillant, sutures prosternales, saillie, hanches postérieures, bords des segments abdominaux parfois ferrugineux, pubescence jaune. Sillons antennaires profonds. Propleures à ponctuation large et superficielle; bord postérieur subégal à l'interne. Ponctuation du prosternum nette et plus serrée; saillie graduellement rétrécie en pointe. Épisternes parallèles, plus étroits que les épipleures à la moitié de leur longueur. Métasternum finement et densément ponctué. Hanches postérieures fortement élargies en dedans, subanguleuses, aussi larges en dehors que les épisternes. Abdomen finement ponctué; dernier arceau ventral moins de deux fois aussi long que le précédent et largement arrondi, ou plus de deux fois aussi long, atténué et arrondi au sommet. Pattes entièrement ferrugineuses; fémurs plus ou moins obscurcis.

Voisin de *D. nipponensis*. Élytres normalement déclives à la base; pronotum rugueux.

Dromaeolus rufulus, n. sp.

Dromaeolus rufulus * Lewis. *in litt.*

Nippon moyen, environs de Tokio (J. Harmand, 1906). *Type*. Cinq exemplaires. — Muséum de Paris.

Sapporo (G. Lewis). Sept exemplaires. — Japon (G. Lewis). Un exemplaire. — British Museum.

Long., 5 à 6 mm.

Oblong, subdéprimé; noir brillant, avec les bords du pronotum et des élytres ferrugineux, pubescence très légère jaune en avant, brune en arrière. Tête convexe, finement ponctuée; épistome très rétréci à la base où il est plus étroit que l'espace entre lui et l'œil. Palpes jaunes. Antennes ne dépassant guère la base du pronotum, subfiliformes, ferrugineuses : premier article grand, plus épais que les autres; 2e court; 3e moins long que les deux suivants réunis; 6e à 10e graduellement allongés; dernier deux fois plus long que le précédent. Pronotum un peu plus long que large, subparallèle en arrière, arrondi en avant, peu convexe, à peine déprimé le long de la base, nettement et plus fortement ponctué que la tête, légèrement sillonné au milieu en arrière. Élytres subparallèles, arrondis au sommet, substriés; ponctuation peu serrée, plus fine vers le bout. Dessous noir varié de ferrugineux. Sillons antennaires étroits, profonds et lisses, ouverts en arrière. Propleures

à ponctuation large et superficielle; bord postérieur plus court que l'interne. Ponctuation du prosternum plus nette et peu serrée; saillie rugueuse et rebordée. Métasternum finement ponctué au milieu, plus fortement sur les côtés. Épisternes subparallèles, plus étroits que les épipleures à la moitié de leur longueur. Hanches postérieures finement ponctuées, très élargies en dedans, subanguleuses, à peu près aussi larges en dehors que les épisternes, sinuées intérieurement. Abdomen finement ponctué; dernier arceau deux fois plus long que le précédent, atténué et arrondi. Pattes ferrugineuses.

Remarquable par sa forme régulièrement oblongue, subdéprimée, et par son aspect brillant.

MACRAULACINAE

Genre **Proxylobius** Fleutiaux.

Bull. Mus. Paris, 1900, p. 360.

Tableau des espèces.

— Dépressions antennaires notables, bien limitées. Saillie prosternale parallèle, arrondie au sommet. Élytres rougeâtres aux épaules .... *P. Helleri*

— Dépressions antennaires superficielles, indistinctement limitées. Saillie prosternale atténuée et pointue. Élytres unicolores .... *P. Galloisi*

Proxylobius Helleri Fleutiaux.

Proxylobius Helleri Fleutiaux, *Bull. Mus. Paris*, 1900, p. 361. (*Type* : Musée de Berlin.)

Lac Junsai (G. Lewis, juillet 1880). Un exemplaire. — Sapporo (G. Lewis). Un exemplaire. — Japon (G. Lewis). Un exemplaire. — British Museum.

Saillie prosternale large, parallèle, arrondie au sommet.

Dans la description il faut lire : antennes.. .. 3e *article intimement lié au suivant*, et non 2e.

Proxylobius Galloisi, n. sp.

(Pl. 6, fig. 4.)

Environs de Tokio et Alpes de Nikko (J. Harmand, 1901). Un exemplaire. — Environs de Tokio (E. Gallois 1906). Deux exemplaires. — Tour du lac de Chuzenji (E. Gallois, juillet 1909). Un exemplaire. — Chuzenji (E. Gallois, août 1910 et 1911). *Type*. Trois exemplaires. — Muséum de Paris.

Long., 4 à 6 millimètres.

Allongé, subparallèle, convexe; noir peu brillant, pubescence jaune. Tête convexe, impressionnée en avant, carénée au milieu jusqu'à l'extrémité de l'épistome ; ponctuation fine et peu serrée; épistome plus étroit à la base que l'espace entre lui et l'œil; bord antérieure échancré au milieu, bilobé. Antennes atteignant la moitié du corps et même la dépassant, épaisses, faiblement serriformes, noires, avec les 2e et 3e articles ferrugineux : premier aussi long que le 4e; 2e court, subglobuleux; 3e plus petit, intimement lié au suivant; 5e moins long que le 4e; les autres subégaux. Pronotum à peu près aussi long que large, sinué latéralement, arrondi en avant, convexe, assez brusquement déclive en arrière; ponctuation très serrée et rugueuse; angles postérieurs aigus et divergents. Élytres subparallèles, arrondis au sommet, légèrement déprimés à la base, finement ponctués, faiblement striés. Dessous également noir peu brillant, pubescence jaune. Propectus à ponctuation assez serrée. Saillie prosternale pointue. Dépressions antennaires superficielles, lisses et brillantes, élargies en arrière, non nettement limitées. Épisternes légèrement élargis en arrière, aussi larges que les épipleures des élytres à la moitié; ceux-ci notablement rétrécis en arrière. Métasternum plus finement ponctué que le propectus. Hanches postérieures parallèles. Abdomen finement ponctué; dernier arceau arrondi. Fémur noirâtre; tibias et tarses ferrugineux.

Ressemble à *P. Helleri*. Élytres unicolores; dépressions antennaires superficielles, indistinctement limitées; saillie prosternale pointue.

DIRHAGINAE

TABLEAU DES GENRES

1. Dépressions antennaires parallèles ou subparallèles......... 2.
— Dépressions antennaires très élargies en arrière .... **Farsus.**

— Dépressions antennaires nulles.................... **Arhagus**

2. Dépressions antennaires appuyées aux hanches antérieures.. .... **Dirhagus**

— Dépressions antennaires éloignées des hanches antérieures à la base.. **Balistica**

Genre **Farsus** J. Duval

Gen. Col. Eur., III, 1859-1863, pp. 116 et 122.

Farsus ainu, n. sp.

Farsus ainu * Lewis, *in litt.*

Yedo (¹) (PELEGRIN, juillet 1878). *Type* ♂. Un exemplaire. — Collection FLEUTIAUX.

Nippon moyen, environs de TOKIO (J. HARMAND, 1906). Deux exemplaires ♂ ♀. — Alpes de Sasago, près de Kofu (E. GALLOIS, juillet-août 1908). Deux exemplaires. — Tokyo (E. GALLOIS, juillet 1910). Un exemplaire. — MUSÉUM DE PARIS.

Sapporo (G. LEWIS, août 1880). Deux ♂ et une ♀. — BRITISH MUSEUM.

♂ Long., 5 à 6 1/2 mm.

Oblong; brun rougeâtre parfois assez clair, à peine brillant, pubescence jaune peu apparente. Tête convexe, rugueuse, avec une impression en avant; épistome aussi large à la base que l'espace entre le fond de son échancrure et l'œil; bord antérieur sinué. Antennes ferrugineuses, submoniliformes, faiblement dentées : premier article plus épais que les autres, aussi long que les deux suivants réunis; 2ᵉ court; 3ᵉ de même longueur que les deux suivants ensemble; les autres égaux, plus longs que le 2ᵉ. Pronotum à peu près aussi long que large, parallèle, arrondi en avant, sinué à la base, aplati en dessus, ponctuation serrée et rugueuse, sauf sur une étroite ligne médiane brillante en arrière; carène marginale antérieure brusquement recourbée et peu prolongée en arrière; carène marginale postérieure interrompue avant le bord antérieur. Élytres subparallèles arrondis postérieurement, comprimés en pointe (obtuse au sommet; ponctuation espacée; stries légères. Dessous de même couleur, pubescence

(1) Ancien nom de Tokio.

semblable. Prosternum et propleures fortement ponctués; impressions antennaires distinctes mais superficielles, élargies en arrière, lisses et brillantes en avant, ponctuées en arrière. Métasternum à ponctuation moins grosse au milieu. Épisternes parallèles. Épipleures de même largeur, faiblement rétrécis en arrière. Hanches postérieures élargies en dedans, dentées, de même largeur en dehors que les épisternes. Abdomen plus finement ponctué; dernier arceau fortement ponctué en arrière, subarrondi au sommet, portant au milieu une large impression couverte de poils jaunes longs et serrés, pattes ferrugineuses.

♀ Long., 8 1/2 à 9 mm.

Forme plus robuste. Antennes relativement plus minces. Dernier arceau ventral sans impression poilue.

D'un brun moins foncé et d'un aspect moins brillant que *F. Salvazai* Fleutiaux, d'Indo-Chine. Pronotum moins carré et moins aplati en dessus.

Genre **Arhagus** Fleutiaux.

Ann. Soc. ent. Belg., 1921, pp. 171 et 191.

Arhagus carinicollis, n. sp.

*Nematodes carinicollis** Lewis, *in litt.*

Higo-Chio (Lewis, 1883). *Type.* Un exemplaire. — British Museum.

Long., 5 1/2 mm.

Oblong, cylindrique; noir peu brillant, pubescence jaune, courte, clairsemée. Tête convexe, densément ponctuée; épistome plus étroit à la base que l'espace entre le fond de son échancrure et l'œil; bord antérieur sinué, yeux ovales, saillants. Antennes d'un ferrugineux noirâtre, serriformes, dépassant la base du pronotum : 1er article épais et rugueux; 2e court; 3e aussi long que le 1er, élargi au sommet; suivants moitié plus courts, subégaux, dentés. Pronotum à peine plus long que large, parallèle, arrondi en avant, inégal et rugueux, fortement sillonné au milieu et marqué de deux larges impressions; crochet de la carène marginale antérieure prolongée jusqu'à la moitié en arrière; carène latérale n'atteignant pas le bord antérieur. Élytres subparallèles, rétrécis et arrondis dans le quart postérieur, rugueux en avant, ponctués en arrière; stries légères, marquées de points

plus gros. Dessous également noir, pubescence semblable. Propectus fortement ponctué. Sillons antennaires nuls. Ponctuation du métasternum grosse et écartée sur les côtés, moins forte et plus serrée sur le milieu. Épisternes triangulaires, visibles seulement dans leur partie postérieure. Épipleures des élytres très larges en avant, rétrécis en arrière, fortement ponctués. Hanches postérieures transversales, parallèles, fortement ponctuées. Abdomen finement ponctué au milieu, plus fortement sur les côtés; dernier arceau comprimé en pointe obtuse au sommet. Pattes courtes, brunes; tarses plus clairs.

De forme plus allongée et moins épaisse que *A. Bakeri* Fleutiaux, de Bornéo. Antennes serriformes. Pronotum inégal, non bombé. Épisternes cachés en avant sous le grand élargissement des épipleures.

Genre **Dirhagus** Latreille.

Ann. Soc. ent. Fr., 1834, p. 130.

Tableau des espèces.

1. Carène antérieure du pronotum recourbée en arrière et prolongée jusqu'à la moitié .... 2.
— Carène antérieure du pronotum brièvement recourbée en arrière .... 4.
2. Antennes pectinées à partir du 3e article...... *D. ramosus* ♂.
— Antennes non pectinées .... 3.
3. Pronotum avec deux fossettes profondes au milieu. Aspect brillant .... *D. foveolatus*.
— Pronotum sans fossettes profondes. Aspect moins brillant... .... *D. ramosus* ♀.
4. Antennes pectinées à partir du 4e article... *D. mystagogus* ♂.
— Antennes non pectinées .... 5.
5. Carène latérale postérieure du pronotum prolongée jusqu'au bord antérieur .... *D. marginatus*.
— Carène latérale du pronotum n'atteignant pas le bord antérieur .... 6.
6. Élytres comprimés au sommet .... *D. Lewisi*.

— Élytres normaux au sommet ou à peine comprimés......... 7.

7. Pronotum plus long que large. Élytres à peine comprimés au sommet.. *D. modestus*.

— Pronotum carré. Élytres normaux au sommet............ .... *D. mystagogus* ♀.

Dirhagus foveolatus, n sp.

(Pl. 6, fig. 5.)

*Microrhagus foveolatus** Lewis, *in litt.*

Nippon moyen, environs de Tokio (J. Harmand, 1906). Un exemplaire. — Kiou-Siou (Kiushiu), bassin supérieur de la Sendaigawa (J. Harmand, 1906). Un exemplaire. — Chuzenji (E. Gallois, juillet 1910). *Type*. Douze exemplaires. — Muséum de Paris.

Miyanoshita (G. Lewis, avril-mai 1880). Un exemplaire. — Nikko (G. Lewis, juin 1880). Huit exemplaires. — Lac Junsay (G. Lewis, juillet 1880). Deux exemplaires. — British Museum.

Long., 4 à 7 mm.

Oblong; noir-brillant, pubescence jaune peu apparente, obscure sur les élytres, très clairsemée. Tête convexe, à ponctuation peu serrée, faiblement carénée au milieu; épistome étroit à la base, beaucoup moins large que l'espace entre le fond de son échancrure et l'œil. Antennes noires, velues, serriformes : 1er article aussi long que les deux suivants ensemble; 2e court; 3e plus long que le 4e; les autres insensiblement allongés; dernier deux fois plus long que le précédent. Pronotum aussi long que large à la base, sinué sur les côtés et rétréci en avant, peu convexe, marqué de deux fossettes profondes au milieu, de deux dépressions contiguës au milieu de la base et d'un autre aux angles postérieurs, caréné en arrière devant l'écusson; ponctuation nette, peu serrée; carène marginale antérieure prolongée en arrière au delà de la moitié; carène latérale postérieure courte; angles postérieurs carénés. Écusson rétréci en arrière, arrondi au sommet, convexe, rugueux. Élytres peu convexes, subparallèles, arrondis au sommet; ponctuation assez forte, irrégulière, plus grosse à l'extrémité; stries peu profondes. Dessous noir moins brillant, pubescence jaune plus visible. Dépressions antennaires lisses, brillantes, légèrement élargies en arrière, nettement limitées par une carène, moins larges à la base que le bord postérieur des propleures. Prosternum peu convexe; ponctuation nette, peu serrée; saillie graduellement rétrécie. Ponctuation des propleures plus grosse.

Métasternum sillonné au milieu, finement ponctué. Épisternes très étroits en avant, légèrement élargis en arrière. Épipleures des élytres nettement limités, très fortement rétrécis en arrière, plus larges à la moitié que les épisternes. Hanches postérieures faiblement élargies en dedans, plus larges en dehors que les épisternes. Abdomen finement ponctué; dernier arceau largement arrondi, sillonné en dedans du bord, plus fortement ponctué. Fémurs noirs; tibias et surtout tarses plus clairs.

Espèce reconnaissable par sa couleur noir-brillant; à son pronotum rétréci en avant et à ses fossettes et impressions; à sa carène antérieure prolongée en arrière au delà de la moitié et à la postérieure n'atteignant pas ou dépassant peu la moitié en avant.

Dirhagus ramosus Fleutiaux.

Microrhagus ramosus * Fleutiaux. *Bull. Mus. Paris*, 1902, p. 24.

Microrhagus varicornis * Lewis, *in litt.*

Environs de Tokio et Alpes de Nikko (J. Harmand, 1901). *Types.* Un ♂ et et une ♀. — Nippon moyen, environs de Tokio (J. Harmand, 1906). Deux ♂. — Tour du Lac de Chuzenji (E. Gallois, août 1909). Un exemplaire. — Environs de Tokio (E. Gallois, 1900). Un exemplaire. — Chuzenji (E. Gallois, juillet 1910). Un exemplaire. — Muséum de Paris.

Nikko (G. Lewis, juin 1880). Un ♂; une ♀. — Lac Junsai (G. Lewis, juillet 1880). Quatre ♂; une ♀. — British Museum.

Varie pour la taille de 3 1 2 à 5 mm.

Les antennes du mâle sont pectinées à partir du 3e article : le rameau de cet article est plus court que les autres et branché près de la base; celui du 4e est inséré vers le milieu; les suivants progressivement rapprochés de l'extrémité. Les dépressions antennaires insensiblement élargies en arrière.

Espèce extrêmement voisine de *D. pygmaeus* Fabricius, d'Europe; ponctuation plus serrée sur le pronotum.

Dirhagus mystagogus, n. sp.

Microrhagus mystagogus * Lewis, *in litt.*

Kioto. *Type.* Un ♂. — Collection Fleutiaux.

Nippon moyen, environs de Tokio (J. Harmand, 1906). Un ♂. —

Alpes de Sasago, près de Kofu (E. Gallois, juillet 1908). Un ♂. — Chuzenji (E. Gallois, juillet 1910). Une ♀. — Muséum de Paris.

Lac Junsai (G. Lewis, juillet 1880). Un ♂ et une ♀. — Oiwake (G. Lewis). Un ♂. — British Museum.

♂. Long., 3 1/2 à 4 mm.

Oblong; brun, pubescence jaune peu abondante. Tête convexe, densément ponctuée, faiblement carénée au milieu sur le vertex; épistome plus étroit à la base que l'espace entre le fond de son échancrure et l'œil. Antennes dépassant la moitié du corps, brun rougeâtre, pectinées à partir du 4ᵉ article: 2ᵉ petit, globuleux; 3ᵉ aussi long que le premier, denté au sommet; 4ᵉ deux fois moins long; 5ᵉ légèrement plus court que 4ᵉ; suivants progressivement allongés; dernier très allongé et simple; les rameaux sont embranchés au sommet, celui du 4ᵉ article moins long que les autres. Pronotum aussi long que large, droit sur les côtés, arrondi en avant, sinué à la base, convexe, déprimé en arrière, densément ponctué; carène marginale antérieure brièvement recourbée en arrière; carène latérale postérieure n'atteignant pas le bord antérieur; angles postérieurs carénés. Élytres atténués, arrondis au sommet, non striés, rugueux à la base; ponctuation fine et écartée. Dessous de même couleur, pubescence semblable; ponctuation dense, plus grosse sur les propleures, plus légère sur l'abdomen. Dépressions antennaires parallèles, lisses, limitées par une carène, beaucoup moins larges que les propleures à la base. Épisternes très étroits, presque nuls en avant, élargis en arrrière. Épipleures larges. Hanches postérieures élargies en dedans, plus larges en dehors que les épisternes. Dernier arceau ventral arrondi. Pattes ferrugineuses.

♀ Long., 4 à 4 1/2 mm.

Taille plus grande, plus robuste, forme moins atténuée. Antennes moins longues et serriformes.

Voisin de *D. ramosus* Fleutiaux. Taille moindre, couleur brune. Antennes du mâle pectinées à partir du 4ᵉ article; tous les rameaux embranchés au sommet. Carène antérieure du pronotum brièvement recourbée en arrière.

Dirhagus modestus, n. sp.

Farsus modestus * Lewis, *in litt.*

Farsus gracilipes * Lewis, *in litt.* ♀.

Nippon moyen, environs de Tokio (J. HARMAND, 1906). Un exemplaire. — Kiou-Siou (Kiushiu), bassin supérieur de la Sendaigawa (J. HARMAND, 1906). Un exemplaire. — Chuzenji (E. GALLOIS, juillet 1910). *Type*. Huit exemplaires. — MUSÉUM DE PARIS.

Nikko (G. LEWIS, juin 1880). Un exemplaire. — Lac Junsai (G. LEWIS, juillet 1880). Trois exemplaires. — Un exemplaire ♀ (*gracilipes*). — BRITISH MUSEUM.

♂ Long., 5 mm.

Allongé, assez étroit; brun noirâtre, pubescence jaune peu serrée. Tête convexe, finement et densément ponctuée, faiblement carénée de chaque côté près des yeux et à peine distinctement au milieu sur le vertex; épistome rugueux, plus étroit à la base que l'espace entre le fond de son échancrure et l'œil. Antennes ferrugineuses, dépassant la moitié du corps, comprimées, légèrement serriformes, plus minces vers le bout : premier article épais, aussi long que les deux suivants ensemble; 2e court; 3e à peu près de la longueur des deux suivants réunis; les autres graduellement allongés. Pronotum un peu plus long que large, déprimé en dessus, déclive à la base, faiblement sillonné au milieu, caréné en arrière en avant de l'écusson, très légèrement bifovéolé, ponctué rugueusement sur les côtés, peu densément sur le dos; carène marginale antérieure brièvement recourbée en arrière; carène latérale effacée avant le bord antérieur. Élytres convexes, atténués en arrière, ponctués, moins densément vers le milieu; stries légères à peine distinctes, sauf à l'extrémité où elles sont fortement et profondément ponctuées. Dessous de même couleur, pubescence semblable, finement ponctué. Dépressions antennaires sillonnées, parallèles, lisses, nettement limitées, environ trois fois plus étroites que la base des propleures. Épisternes étroits, subparallèles, très légèrement élargis en arrière. Épipleures des élytres rétrécis en arrière, à peu près aussi larges que les épisternes à la moitié. Hanches postérieures élargies en dedans, plus larges en dehors que les épisternes. Dernier arceau ventral terminé en pointe obtuse. Pattes ferrugineuses.

♀ Long., 7 mm.

Taille plus grande; antennes plus courtes.

Certaines parties du corps, comme l'épistome et le bord antérieur de la tête, l'extrême bord antérieur du pronotum, passent parfois au ferrugineux.

De taille moindre que *D. Lewisi* Fleutiaux, et de couleur noirâtre. Élytres non comprimés au sommet; stries moins distinctes et plus

profondément ponctuées au bout. Hanches postérieures moins brusquement élargies. Ressemble beaucoup à *D. attenuatus* Maklin (*longicornis* Hampe), d'Europe centrale ; ponctuation des élytres plus dense.

Dirhagus Lewisi Fleutiaux.

Microrhagus Lewisi * Fleutiaux, *Bull. Mus. Paris,* 1900, p. 358.

Farsus longicornis * Lewis, *in litt.*

Farsus auricomus * Lewis, in *litt.*

Japon central (J. Harmand, 1900). Un exemplaire. — Collection Fleutiaux.

Environs de Tokio et Alpes de Nikko (J. Harmand, 1901). *Type.* Deux exemplaires. — Nippon moyen, environs de Tokio (J. Harmand, 1906). Un exemplaire. — Tour du lac de Chuzenji (E. Gallois, juillet 1909). Un exemplaire. — Chuzenji (E. Gallois, juillet-août 1910 et 1911]. Dix exemplaires. — Muséum de Paris.

Kashiwagi (Lewis, juin 1881). Deux exemplaires. — Nishimura (Lewis, juin 1881). Un exemplaire. — Chiuzenji (Lewis, juin 1881). Un exemplaire. — Sapporo (Lewis). Un exemplaire. — Higo (Lewis). Un exemplaire (*auricomus*). — Japon (Lewis). Un exemplaire. — British Museum.

La taille varie de 6 1/2 à 10 millimètres. Les carènes frontales sont plus ou moins distinctes ; le bord antérieur de l'épistome arrondi au milieu, sinué sur les côtés ; l'extrémité des élytres est comprimée, les stries fortement ponctuées au sommet ; dernier arceau ventral terminé par une courte pointe obtuse.

Espèce remarquable par la compression des élytres au sommet comme dans le genre *Farsus.* Mais la forme générale de l'insecte, la longueur des antennes, les dépressions antennaires sillonnées et nettement limitées par une carène en font un vrai *Dirhagus.*

Dirhagus marginatus, n. sp.

Farsus marginatus * Lewis, *in litt.*.

Lac Junsai (G. Lewis, juillet 1880). *Type.* Un exemplaire. — British Museum.

Long., 4 1/2 mm.

Oblong ; noir, bords antérieur et postérieur du pronotum, base,

suture et pourtour des élytres rouge ferrugineux; pubescence jaune peu abondante. Tête large, convexe; ponctuation fine peu serrée; épistome à peu près aussi large à la base que l'espace entre le fond de son échancrure et l'œil; bord antérieur sinué. Antennes ferrugineuses, submoniliformes, assez épaisses: premier article pas plus gros que les autres, aussi long que les deux suivants ensemble; 2e petit; 3e plus long que le 4e; suivants subégaux. Pronotum droit sur les côtés; bord antérieur arrondi; bord postérieur sinué; surface convexe, déclive en arrière; ponctuation fine et peu serrée; carène antérieure brièvement recourbée; carène latérale prolongée jusqu'au bord antérieur. Écusson triangulaire. Élytres convexes peu rétrécis en arrière, arrondis au sommet, distinctement striés, finement et irrégulièrement ponctués. Dessous noir, varié de ferrugineux, même pubescence; ponctuation fine et écartée sur le propectus et le métasternum, plus serrée sur l'abdomen. Dépressions antennaires parallèles, limitées par une carène, environ quatre fois moins larges que les propleures à la base. Saillie prosternale effilée, aussi longue que le prosternum. Épisternes parallèles. Épipleures des élytres étroits, insensiblement rétrécis en arrière, de même largeur que les épisternes à la moitié. Hanches postérieures peu élargies en dedans, plus larges en dehors que les épisternes. Dernier arceau ventral triangulaire, arrondi au sommet. Pattes robustes, ferrugineuses.

En dehors de sa coloration, l'espèce se distingue par sa forme relativement robuste.

Genre **Balistica** Motschulsky.

Bull. Nat. Moscou, 1861, I, p. 116.

Balistica elongata, n. sp.

Nikko (G. Lewis, août 1881). *Type*. Un exemplaire. — British Museum.

Long., 3 1/2 mm.

Allongé, subparallèle; brun, pubescence jaune. Tête convexe, densément ponctuée; épistome moins large à la base que l'espace entre le fond de son échancrure et l'œil. Antennes ferrugineuses, dépassant le pronotum en arrière, submoniliformes, derniers articles légèrement dentés : premier plus épais que les autres; 2e court; 3e presque deux fois plus long; 4e plus court que le 3e; suivants subé-

gaux. Pronotum subparallèle, légèrement sinué sur les côtés, largement arrondi en avant, peu convexe, déprimé à la base, densément ponctué; carène marginale antérieure recourbée en arrière, effacée avant la moitié; carène latérale postérieure n'atteignant pas le bord antérieur. Élytres peu atténués, arrondis au bout, non striés, densément ponctués. Dessous de même couleur, densément ponctué. Dépressions antennaires parallèles, lisses, limitées par une carène, écartées des branches antérieures à la base, de même largeur que les propleures. Épisternes nuls en avant, élargis en arrière. Épipleures larges, rétrécis en arrière. Hanches postérieures élargies en dedans, aussi larges en dehors que les épisternes à l'extrémité. Dernier arceau ventral arrondi. Pattes ferrugineuses.

Très petite espèce de forme plus allongée et plus parallèle que *B. picipes* Motschulsky, de Ceylan. Dépressions antennaires moins éloignées des hanches antérieures, et aussi larges que les propleures.

MELASINAE

Tableau des genres.

1. Bord antérieur du pronotum rebordé. Antennes bipectinées. Épisternes élargis postérieurement. Hanches postérieures parallèles .... **Sarpedon**.

— Bord antérieur du pronotum non rebordé.................. 2.

2. Épimères métathoraciques visibles. Hanches postérieures élargies en dedans. Dernier et avant-dernier arceaux ventraux épineux.. **Isorhipis**.

— Épimères métathoraciques cachés.......................... 3.

3. Hanches postérieures plus larges en dehors qu'en dedans. Antennes pectinées (♂), ou serriformes (♀). Épisternes élargis en arrière.................................. **Otho**.

— Hanches postérieures plus larges en dedans qu'en dehors.... 4.

— Hanches postérieures parallèles ou subparallèles............ 6.

4. Antennes moniliformes; derniers articles graduellement et insensiblement plus longs que les précédents..... **Hypocoelus**.

— Antennes épaissies vers le bout. Derniers articles beaucoup plus longs que les précédents................................ 5.

5. Trois derniers articles des antennes beaucoup plus longs que

les précédents.............................. **Euryptychus.**

— Quatre derniers articles des antennes beaucoup plus longs que les précédents.............................. **Epiphanis.**

6. Antennes longues et filiformes, dépassant la moitié du corps. Pronotum plus long que large.................... **Bioxylus.**

— Antennes moniliformes, ne dépassant pas la moitié du corps. Pronotum pas plus long que large........................ 7.

7. Pronotum à surface égale. 3e article des antennes égal au 2e. Dernier arceau ventral arrondi.................. **Xylobius.**

— Pronotum à surface bossuée. 3e article des antennes plus long que le 2e. Dernier arceau ventral en bec saillant... **Hylochares.**

Genre **Isorhipis** Boisduval et Lacordaire.

Faune ent. Paris. 1835, pp. 620 et 622.

Isorhipis Bang-Haasi Reitter.

Tharops Bang-Haasi Reitter, *Ent. Nachr.*, XXV, 1899. p. 217.

*Tharops Bang-Haasi** Fleutiaux, *Bull. Mus. Paris*. 1902, p. 24.

Japon central (J. HARMAND, 1900). Deux exemplaires. — Collection FLEUTIAUX.

Environs de Tokio et Alpes de Nikko (J. HARMAND, 1901). Cinq exemplaires. — Kumanotaïra, près Karuizawa (E. GALLOIS, juillet 1908). Un exemplaire. — Chuzenji (E. GALLOIS. juillet 1910 et 1911). Sept exemplaires. — MUSÉUM DE PARIS.

Taille de 6 à 9 mm.

L'espèce présente des variations comme *I. ruficornis* Say, des États-Unis d'Amérique. Certains exemplaires sont complètement noirs, y compris pattes et antennes; d'autres ont les élytres plus ou moins envahis, et quelquefois complètement, par une teinte jaune qui s'étend aux antennes et aux pattes. Les antennes sont serriformes et même légèrement pectinées, à peu près comme celles de la femelle de *I. nigriceps* Mannerheim, d'Europe centrale et orientale (Bonvouloir, Mon. Eucn., t. 4, f. 9*a*), ou moniliformes, à peine dentées. Je ne pense pas que l'on soit là en présence des deux formes sexuelles, mais plutôt en face d'une variation individuelle. Les mâles des espèces connues ont les antennes longuement flabellées à partir du 4e article (1).

(1) Je ne connais pas *I. Potanini* Semenow, de Chine méridionale; je le soupçonne d'être très voisin.

Genre **Sarpedon** Bonvouloir.

Ann. Soc. ent. Fr., 1871-1875, partie suppl., Mon. Eucn., pp. 71 et 774.

Sarpedon atratus, n. sp.

(Pl. 6, fig. 2 et 2A.)

*Dicladus atratus** Lewis, *in litt.*

Chuzenji (E. Gallois, août 1911). *Type.* Un exemplaire. — Muséum de Paris.

Fushushima (C. Lewis, juillet 1881). Un exemplaire. — British Museum.

Long., 4 1/2 à 5 mm.

Allongé, cylindrique; noir mat, pubescence à peine visible. Tête rugueuse; épistome plus étroit à la base que l'espace entre le fond de son échancrure et l'œil. Antennes noires, dépassant la base du pronotum, bipectinées à partir du 3e article : 1er robuste; 2e très court; suivants subégaux, portant chacun deux rameaux alternes; dernier simple, en massue, obliquement tronqué. Pronotum subparallèle, largement ouvert en avant, sillonné au milieu; surface inégale, brusquement déclive à la base, très rugueuse, plus fortement en arrière; bord antérieur rebordé; bords latéraux carénés. Écusson triangulaire. Élytres parallèles, arrondis au sommet, très rugueux, substriés. Dessous noir, peu brillant, même pubescence. Ponctuation large et variolée, plus serrée sur le milieu du métasternum et sur l'abdomen. Propleures légèrement concaves. Épisternes triangulaires, très élargis en arrière. Hanches postérieures parallèles. Dernier arceau ventral en pointe obtuse, pattes noirâtres, avec les articulations et les tarses ferrugineux ou jaunâtres.

Rappelle absolument *S. bipectinatus* Fleutiaux, de Nouvelle-Guinée et du Tonkin. Taille beaucoup moins grande; rugosité du dessus du corps moins saillante.

Genre **Otho** Lacordaire.

Gen. col., IV, 1857, p. 113, note 1. — Kiesenwetter, Nat. Ins. Deutschl., IV, 1858-1863, p. 209, note 1 (1).

(1) L'insecte de Laferté, Russie méridionale, qui a servi de type à Lacordaire et à Kiesenwetter, est dans ma collection (*Otto spondyloides* Germar).

Tableau des espèces.

— Antennes fortement dentées à partir du 4e article. Pronotum subparallèle seulement sur le tiers postérieur, très rugueux en avant et sur les côtés. Écusson logé dans une cavité, tronqué en arrière.......................... *O. spondyloides*.

— Antennes pectinées à partir du 4e article. Pronotum sub-parallèle sur plus de la moitié de sa longueur, densément ponctué, non rugueux. Écusson au niveau des élytres, pointu en arrière.............................. *O. nipponicus*.

Otho spondyloides Germar

Melasis spondyloides Germar, *Mag. Ent.*, III, 1818, p. 235. — Idem, Fauna Ins. Eur., XI, 1817, t. 5. — *Otho spondyloides* J. Duval, Gen. Col. Eur., III, 1859-1863, t. 29, ff. 143 et 143*a-b*. — *Otho spondyloides* Bonvouloir, *Ann. Soc. ent. Fr.*, 1875. Partic suppl., Mon. Eucn., p. 772, t. 37, fig. 4.

Hodocerus brunneipennis * Lewis, *in litt.*

Kumanotaïra, près Karuïzawa (E. Gallois, août 1907). Un exemplaire. — Muséum de Paris.

Chiuzenji (G. Lewis, août 1881). Un exemplaire. — British Museum.

Cette espèce n'était connue jusqu'à présent que de l'Europe orientale et de Sibérie.

Otho nipponicus, n. sp.

Otho niponicus * Lewis, *in litt.*

Sapporo (G. Lewis). *Type.* Un exemplaire. — British Museum.

Long., 5 mm.

Oblong; noir peu brillant, avec l'extrémité des élytres brunâtre. Tête très finement carénée au milieu jusque sur l'épistome; celui-ci un peu plus étroit sur l'espace entre lui et l'œil. Antennes noirâtres, ferrugineuses à la base : premier article épais, aussi long que les trois suivants ensemble; 2e et 3e très courts; suivants plus longs et longuement pectinés; dernier simple et allongé. Pronotum convexe, brusquement déclive à la base, subparallèle et sinué en arrière, arrondi en avant dans le tiers antérieur, sillonné au milieu, impressionné de chaque côté transversalement, densément et finement

ponctué; bords latéraux finement carénés; angles postérieurs aigus. Écusson triangulaire, au niveau des élytres. Ceux-ci graduellement atténués, arrondis au sommet, finement ponctués, légèrement striés, plus fortement à l'extrémité, indistinctement sur les côtés. Dessous noir peu brillant, finement et densément ponctué. Saillie prosternale large à la base, rétrécie en pointe. Épipleures des élytres fortement rétrécis en arrière. Épisternes nuls en avant, triangulaires, aussi larges en arrière que les hanches postérieures. Celles-ci parallèles et même plus larges en dehors qu'en dedans. Dernier arceau ventral en pointe obtuse. Pattes brun plus ou moins jaunâtre; tarses plus clairs.

Plus petit que *O. spondyloides*. Antennes pectinées; pronotum rétréci en avant seulement dans le tiers antérieur, moins convexe, finement ponctué, non rugueux; écusson triangulaire, au niveau des élytres.

Genre **Hylochares** Latreille.

Ann. Soc. ent. Fr., 1834, p. 127.

Hylochares Harmandi Fleutiaux.

Hylochares Harmandi * Fleutiaux, *Bull. Mus. Paris,* 1900, p. 360.

Nematodes terebellus * Lewis, *in. litt.*

Hokkaido. Un exemplaire. — Harima (juin 1912). Deux exemplaires — Collection Fleutiaux.

Environs de Tokio et Alpes de Nikko (J. Harmand, 1901), *Type*. Un exemplaire. — Nippon moyen, environs de Tokio (J. Harmand, 1906). Un exemplaire. — Kiou-Siou (Kiushiu), bassin supérieur de la Sendaigawa (E. Gallois, 1906). Deux exemplaires. — Kumanotaïra, près Karuizawa (E. Gallois, juillet 1908). Trois exemplaires. — Tour du lac de Chuzenji (E. Gallois, juillet 1909.) Un exemplaire. — Chuzenji. (E. Gallois, juillet 1910 et 1911.) Dix exemplaires. — Muséum de Paris.

Nikko (G. Lewis, juin 1880). Cinq exemplaires. — Lac Junsai (G. Lewis, juillet 1880). Trois exemplaires. — Yuyama (G. Lewis, mai 1881). Deux exemplaires. — Kashiwagi (G. Lewis, juin 1881). Deux exemplaires. — Higo (G. Lewis). Un exemplaire. — British Museum.

Taille variable, de 5 à 9 1/2 mm.

Genre **Bioxylus**, n. g.

Allongé, cylindrique. Tête convexe. Antennes épaisses, filiformes, dépassant la moitié du corps : 2e article court; 3e légèrement plus long ou subégal; 4e aussi long que les deux précédents réunis; suivants à peu près égaux. Pronotum oblong, convexe, très peu rétréci en avant, sillonné au milieu, biimpressionné de chaque côté vers la moitié. Élytres parallèles et convexes, arrondis au sommet. Sillons antennaires nuls (1). Saillie prosternale parallèle, arrondie au sommet. Épisternes parallèles. Épipleures des élytres de même largeur à la moitié, atténués en arrière. Hanches postérieures parallèles ou subparallèles. Dernier arceau ventral atténué en pointe obtuse. Quatrième article des tarses faiblement dilaté en dessous.

Voisin de *Xylobius*. Forme plus allongée, cylindrique; pronotum plus long que large; antennes plus longues et filiformes. A l'aspect de *Pseudoscython*, sans la moindre trace de sillons antennaires.

TABLEAU DES ESPÈCES.

— Élytres jaunâtres, plus ou moins enfumés. Épisternes parallèles. Épipleures non dilatés. Hanches postérieures subparallèles, légèrement anguleuses en dedans....... *B. japonensis*.

— Élytres uniformément d'un jaune d'ocre. Épisternes élargis en arrière. Épipleures largement arrondis. Hanches postérieures absolument parallèles, nullement anguleuses en dedans .... *B. Galloisi*.

Bioxylus japonensis Fleutiaux.
(Pl. 6, fig. 1.)

Xylobius japonensis * Fleutiaux, *Bull. Mus. Paris*, 1900, p. 359 (2).

Japon central (J. HARMAND). Deux exemplaires. — Collection FLEUTIAUX.

Environs de Tokio et Alpes de Nikko (J. HARMAND, 1901). *Type*. Quatre exemplaires. — MUSÉUM DE PARIS.

Sapporo (G. LEWIS). Un exemplaire. — BRITISH MUSEUM.

Tête impressionnée en avant, très faiblement carénée au milieu sur le vertex.

(1) C'est par erreur que la description (*Bull. Mus. Paris*, 1900, p. 359) parle d'un sillon accolé à la suture prosternale.

(2) Une erreur s'est glissée dans la description : Propleures peu rétrécis en avant, *marqués d'un sillon accolé à la suture prosternale et s'en écartant au sommet*. Les mots en *italiques* sont à supprimer.

Bioxylus Galloisi, n. sp.

Route de Chuzenji à Yumoto (E. Gallois, juillet 1909). *Type.* Un exemplaire. — Muséum de Paris.

Long., 4 mm.

Allongé, cylindrique; noir, élytres jaunes. Tête convexe, finement carénée au milieu dans toute sa longueur jusque sur l'épistome, densément ponctuée; épistome plus étroit à la base que l'espace entre lui et l'œil; bord antérieur tronqué au milieu. Antennes atteignant la moitié du corps, filiformes, épaisses, ferrugineuses, premier article noirâtre : 2e et 3e articles courts, moins gros que les autres, aussi longs ensemble que le 4e; 5e un peu plus court; suivants subégaux; les derniers plus allongés. Pronotum un peu plus long que large, insensiblement rétréci en avant, convexe, brusquement déclive à la base, sillonné au milieu et impressionné en travers de chaque côté vers la moitié, densément et rugueusement ponctué. Élytres subcylindriques, arrondis au sommet, légèrement rugueux, fortement ponctués-striés, surtout au bout. Dessous noir, plus brillant que le dessus, pubescence jaune; ponctuation peu serrée sur le prosternum, large et superficielle sur les propleures. Épisternes élargis en arrière. Épipleures des élytres largement arrondis. Hanches postérieures parallèles. Métasternum et abdomen à ponctuation plus fine et plus dense; dernier arceau ventral terminé en pointe obtuse. Fémurs noirs; tibias et tarses ferrugineux.

Diffère de *B. japonensis* par la tête non impressionnée en avant, sa carène médiane fine, plus apparente et prolongée jusque sur l'épistome; les élytres entièrement jaunes; les épisternes élargis en arrière; les épipleures largement arrondis; les hanches postérieures absolument parallèles.

Genre **Xylobius** Latreille.

Ann. Soc. ent. Fr., 1834, p. 124.

Tableau des espèces.

— Stries des élytres distinctes, formées de gros points. Épisternes plus larges que les épipleures des élytres... *X. rufomarginatus.*

— Stries des élytres indistinctes, ponctuation fine. Épisternes moins larges que les épipleures des élytres........... *X. ainu.*

Xylobius rufomarginatus, n. sp.

Xylobius rufomarginatus * Lewis, *in litt.*

Nippon moyen, environs de Tokio (J. Harmand, 1906). Trois exemplaires. — Yumoto, près Chuzenji (E. Gallois, juillet 1909). Un exemplaire. — Tour du lac Chuzenji (E. Gallois, juillet 1909). Un exemplaire. — Chuzenji (E. Gallois, juillet 1910 et 1911). *Type.* Nombreux exemplaires. — Yumoto, près Nikko (E. Gallois, juillet 1911). Un exemplaire. — Muséum de Paris.

Nafa (G. Lewis, juillet 1881). Un exemplaire. — British Museum.

Long., 3 1/2 à 6 mm.

Oblong; noir brillant, avec la base et le bord antérieur du pronotum, les épaules et la suture des élytres ferrugineux jaunâtre; souvent les bords latéraux et quelquefois toute la surface des élytres sont de la même couleur ferrugineuse ou jaunâtre; pubescence extrêmement courte et très clairsemée. Tête convexe, à ponctuation peu serrée, marquée d'une fossette en avant; épistome beaucoup plus étroit à la base que l'espace entre le fond de son échancrure et l'œil; bord antérieur sinué. Antennes ferrugineuses, épaisses, moniliformes, dépassant la base du pronotum : premier article un peu moins gros que ceux du bout, plus long que le 4e; les deux suivants petits, étroits, le 3e plus court que le 2e; les autres subégaux, plus épais, le dernier plus allongé. Pronotum transversal, presque carré, à peine sinué sur les côtés, convexe, déclive en arrière, éparsément ponctué; angles postérieurs aigus, prolongés en arrière. Écusson lisse. Élytres parallèles, arrondis au sommet, convexes, irrégulièrement striés de gros points, moins marqués à la base. Dessous noir brillant plus ou moins varié de ferrugineux. Propectus à ponctuation nette et écartée. Saillie prosternale pointue. Épisternes parallèles, plus larges que les épipleures des élytres. Métasternum à ponctuation moins éparse. Hanches postérieures subparallèles, plus larges en dehors que les épisternes. Abdomen finement ponctué; dernier arceau atténué et arrondi au sommet. Pattes ferrugineuses; tarses plus clairs.

Chez la femelle, les antennes sont moins longues et moins épaisses.

Rappelle parfaitement *X. humeralis* Dufour. Sa forme est plus allongée.

Xylobius ainu. n. sp.

Xylobius ainu * Lewis, *in litt.*

Lac Junsai (G. Lewis, juillet 1880). *Type.* Un exemplaire. — British Museum.

Long., 4 mm.

Oblong; noir brillant, épaules ferrugineuses, pubescence jaune très légère, à peine visible. Tête convexe, finement ponctuée; épistome beaucoup plus étroit à la base que l'espace entre le fond de son échancrure et l'œil. Antennes ferrugineuses, moniliformes, dépassant la base du pronotum : 2e et 3e articles égaux, un peu plus courts chacun que le 4e. Pronotum aussi long que large, légèrement sinué sur les côtés, convexe, déclive en arrière; ponctuation peu serrée. Élytres parallèles, arrondis au sommet, non striés, couverts d'une ponctuation fine, irrégulière. Dessous brun noirâtre, ponctuation assez fine. Épisternes parallèles, un peu moins larges que les épipleures des élytres. Hanches postérieures subparallèles, plus larges en dehors que les épisternes. Dernier arceau ventral arrondi au sommet. Pattes ferrugineux jaunâtre.

Très voisin de *X. rufomarginatus*. Élytres non striés, à ponctuation fine et irrégulière; épisternes moins larges que les épipleures des élytres.

Genre **Epiphanis** Eschscholtz.

In Thon, *Ent. Archiv.*, II,. 1, 1829, p. 35.

Epiphanis cornutus Eschscholtz.

Epiphanis cornutus Eschscholtz, *l. c.* — Idem, Zool. Atl., I, 1829, p. 10, t. 4, f. 6. — *Epiphanis cornutus* Lacordaire, Gen. Col., Atl., t. 40, ff. 4 et 4 *a*. — *Epiphanis cornutus* Leconte, *Proc. Acad. Sc. Philad.*, 1866, p. 388. — *Epiphanis cornutus* Bonvouloir, *Ann. Soc. ent. Fr.*, 1875. Partie suppl., Mon. Eucn., p. 705, t. 34, f. 3.

Epiphanis cristatus Leconte, *Proc. Acad. Sc. Philad.* VI, 1852, p. 46. — Idem, *Trans. Ann. Philos. Soc.*, X, 1853, p. 415.

Prosopotropis Devillei * Abeille de Perrin, *Bull. Soc. ent. Fr.*, 1898, p. 36, fig.

Nippon moyen, environs de Tokio (J. Harmand, 1906). Deux exemplaires ♂ ♀. — Muséum de Paris.

L'espèce a d'abord été connue de l'Alaska, où Eschscholtz l'a prise à l'île Sitka, volant autour d'un pin (Lacordaire, Gen. Col., IV, 1857, p. 123). Maklin l'a autrefois envoyée de Kadjak, au Muséum de Paris.

Elle a été ensuite signalée des régions montagneuses de différents points des États-Unis : Pensylvanie, Nouveau-Mexique, Nouvelle-

Écosse, Michigan, Washington (Ouest). Van Horn (*Proc. Ent. Soc. Wash.*, 1909, p. 55) dit qu'elle a été trouvée à l'état parfait sous les écorces de divers conifères morts.

Burke l'a trouvée sur la côte occidentale, à Hoquiam, État de Washington, sous une barque en *Picea sitchensis* abandonnée et parmi des débarras.

Depuis, elle a été rencontrée en France, dans les Alpes maritimes, et en Italie dans l'Apennin toscan. La race européenne a été capturée par Sainte-Claire-Deville, dans un tronc pourri d'*Abies pectinata* (*Bull. Soc. ent. Fr.*, 1821, p. 127).

Les exemplaires du Japon présentent quelques légères différences avec la forme américaine typique : carène frontale moins saillante en avant; tarses postérieurs plus longs que le tibia correspondant, dans l'exemplaire ♂.

La question de savoir s'il s'agit d'une espèce distincte ne pourra être résolue avec certitude, que lorsqu'un plus grand nombre d'exemplaires auront pu lui être comparés.

Genre **Euryptychus** Leconte.

Proc. Ac. Sc. Phil., VI, 1852, pp. 45 et 46.

Tableau des espèces.

— Propleures nullement concaves. 3e article des antennes aussi long que les deux suivants ensemble. Hanches postérieures subgraduellement élargies en dedans.............. *E. vicinus.*

— Propleures concaves le long du bord externe. 3e article des antennes moins long que les deux suivants ensemble. Hanches postérieures assez brusquement élargies en dedans. *E. Lewisi.*

Euryptychus vicinus n. sp.
(Pl. 6, fig. 3.)

Hokkaïdo (J. Harmand). *Type*. Un exemplaire. — Muséum de Paris.

Nara (G. Lewis, juin-juillet 1881). Un exemplaire. — British Museum.

Long., 8 à 8 1/2 mm.

Allongé, peu convexe; noir peu brillant, pubescence obscure, très légère. Tête convexe, finement et densément ponctuée, impressionnée

en avant; épistome plus étroit à la base que l'espace entre lui et l'œil. Antennes noires, ne dépassant pas la base du pronotum. épaissies au sommet : 1er article gros. aussi long que les deux suivants ensemble; 2e court; 3e très légèrement épaissi de la base au sommet, aussi long que les deux suivants réunis; 4e à 8e courts, subégaux; trois derniers plus épais, à peu près aussi longs ensemble que les six précédents réunis. Pronotum aussi long que large, subparallèle, arrondi près des angles antérieurs, sillonné au milieu en arrière, marqué de deux légères fossettes au milieu quelquefois effacées; ponctuation assez serrée; angles postérieurs aigus, non divergents. Élytres subparallèles, arrondis au sommet, densément ponctués, striés. Dessous de même couleur, pubescence jaune; ponctuation fine et serrée. Propleures allongés, plans. Épisternes parallèles. Hanches postérieures subgraduellement élargies en dedans, un peu moins larges en dehors que les épisternes. Dernier arceau ventral arrondi. Pattes brun-noirâtre; tarses rougeâtres au sommet.

Ressemble à *E. Pasteuri* Fleutiaux, de Java, Birmanie et Laos. Forme plus courte.

Euryptychus Lewisi, n. sp.

Subashiri (G. Lewis). *Type*. Deux exemplaires. — British Museum.

Long., 6 à 8 mm.

Allongé, peu convexe; noir brillant, pubescence jaunâtre, courte. Tête convexe, finement et densément ponctuée, impressionnée en avant; épistome plus étroit à la base que l'espace entre lui et l'œil. Antennes noires, ne dépassant pas la base du pronotum, légèrement épaissies au sommet : 1er article gros, en massue, aussi long que les trois suivants ensemble; 2e plus épais au bout; 3e à peu près égal; 4e à 8e courts, subégaux, bien détachés les uns des autres; 9e, 10e et 11e beaucoup plus longs, un peu plus épais, à peu près égaux ensemble aux cinq précédents réunis. Pronotum un peu plus long que large, subdéprimé, subparallèle, arrondi aux angles antérieurs, ponctuation fine, assez écartée; angles postérieurs aigus, un peu divergents. Élytres parallèles, arrondis au sommet, éparsément ponctués, légèrement striés. Dessous de même couleur, finement ponctué. Propleures allongés, concaves le long du bord externe. Épisternes parallèles. Épipleures rétrécis en arrière, plus larges à la moitié que les épisternes. Hanches postérieures assez brusquement et fortement élargies en dedans, sinuées intérieurement, aussi larges

en dehors que les épisternes. Dernier arceau ventral arrondi. Pattes brunes; tarses rougeâtres.

Diffère de *F. vicinus* par sa forme plus plus allongée, son aspect plus brillant; les propleures sillonnés le long du bord externe; le 3e article des antennes relativement plus court, les 4e à 8e bien détachés les uns des autres; les hanches postérieures brusquement élargies.

Genre **Hypocoelus** Castelnau.

in Silbermann, *Rev. Ent.*, IV, 1836, tabl. p. 4. — L. Redtenbacher, Fauna Austr., 1848, pp. 31 et 292.

TABLEAU DES ESPÈCES.

— Pronotum aussi long que large, subdéprimé; base non sillonné près du bord postérieur; dépressions antennaires brillantes, lisses ou presque.......................... *H. japonicus.*

— Pronotum moins long que large, plus convexe; base sillonnée près du bord postérieur, d'un angle à l'autre; dépressions antennaires faibles, propleures uniformément ponctués sur toute leur surface.......................... *H. Harmandi.*

Hypocoelus japonicus Fleutiaux.

Hypocoelus japonicus * Fleutiaux, *Bull. Mus. Paris*, 1902, p. 25.
Hypocoelus modestus * Lewis, *in. litt.*

Japon central (J. HARMAND, 1901). Un exemplaire. — Collection FLEUTIAUX.

Environs de Tokio et Alpes de Nikko (J. HARMAND, 1901). *Type.* Un exemplaire. — Nippon moyen, environs de Tokio (J. HARMAND, 1906). Un exemplaire. — Yosé, ligne de Kôfu (E. GALLOIS, juillet 1909). Un exemplaire. — Chuzenji (E. GALLOIS, juillet 1910 et 1911). Huit exemplaires. — Yumoto, près Nikko (E. GALLOIS, août 1910). Deux exemplaires. — Tour du lac de Chuzenji (E. GALLOIS, juillet 1911). Un exemplaire. — Chuzenji, Senjugahara (E. GALLOIS, août 1911). Un exemplaire. — Mandchourie (J. HARMAND). Un exemplaire. — MUSÉUM DE PARIS.

Kobé (G. Lewis, 1871). Un exemplaire. — Sapporo (G. Lewis). Un exemplaire. — Nishimura (G. Lewis). Deux exemplaires. — Chiuzenji (G. Lewis, août 1881). Un exemplaire. — British Museum.

Taille : 3 1/2 à 5 mm. La carène frontale est quelquefois effacée; les stries des élytres plus ou moins marquées.

Ressemble beaucoup à *H. procerulus* Mannerheim, d'Europe.

Hypocoelus Harmandi, n. sp.

Nippon moyen, environs de Tokio (J. Harmand, 1906). *Type.* Un exemplaire. — Muséum de Paris.

Long., 5 2/3 mm.

Oblong, peu convexe; noir terne, pubescence jaune, obscure sur la partie postérieure des élytres. Tête convexe, finement carénée au milieu; ponctuation fine et dense; épistome aussi large à la base que l'espace entre le fond de son échancrure et l'œil. Antennes noires, rougeâtres vers le bout, moniliformes, atteignant presque la moitié du corps : 2e article très court; 3e plus long que le 4e; suivants subégaux; dernier deux fois plus long que le précédent. Pronotum court, assez convexe, graduellement rétréci en avant, marqué au milieu de deux faibles fossettes; ponctuation serrée; base sillonnée près du bord postérieur d'un angle à l'autre; bord postérieur sinué. Écusson plan, tronqué carrément. Élytres subparallèles, rétrécis dans le dernier tiers, arrondis au sommet, assez convexes, marqués de deux légères dépressions à la base, rugueux en avant, finement ponctués en arrière, légèrement striés. Dessous de même couleur, pubescence jaune plus fine. Propleures ponctués sur toute leur surface; dépressions antennaires faibles. Prosternum à ponctuation plus fine et plus serrée. Ponctuation du métasternum fine et serrée au milieu, un peu plus grosse sur les côtés. Épisternes parallèles, à peu près aussi larges que les épipleures à la moitié. Hanches postérieures élargies en dedans, sinuées intérieurement, de même largeur en dehors que les épisternes. Abdomen très finement ponctué. Fémurs noirs; tibias ferrugineux, noirâtres au milieu; tarses ferrugineux; 4e article des tarses postérieurs subégal au précédent.

De taille plus grande que *H. japonicus*; un peu plus convexe; pronotum relativement plus court; dépressions antennaires très légères et ponctuées comme les propleures.

CATALOGUE DES MELASIDAE JAPONAIS

Légende de la planche 6.

Fig. 1. *Bioxylus japonensis* Fleut. — Fig. 2. *Sarpedon atratus* Fleut. — Fig. 2 a. *Id.* — Fig. 3. *Euryptychus vicinus* Fleut. — Fig. 4. *Proxylobius Galloisi* Fleut. — Fig. 5. *Dirhagus foveolatus* Fleut.

BIOLOGIE ET PHYSIOLOGIE DES DYTISCIDÉS

par Frank BROCHER.

Les Dytiscidés ont été l'objet, ces dernières années, de nombreux travaux. Nous étant, nous-même, tout spécialement occupé de la physiologie et de la biologie de ces insectes, nous allons brièvement indiquer quelles sont les idées nouvelles sur différents points, sur lesquels, jusqu'à présent, on se contentait d'hypothèses.

Presque simultanément, WESENBERG-LUND, en 1912, et nous (5) (1), en 1911, avons reconnu que l'air contenu dans l'espace abdomino-dorsal sous-élytral des Dytiscidés n'est pas une provision d'*air pur* que l'insecte emporte avec lui pour l'utiliser, lorsqu'il est au fond de l'eau, ainsi que cela est généralement admis. A notre idée, cette accumulation d'air est, au contraire, constituée — au moins en grande partie — par l'*air vicié*, que l'insecte expire pendant son séjour au sein de l'eau.

Deux naturalistes ont combattu cette manière de voir, ce sont EGE et Elsa KREUGER.

Cela est d'autant plus bizarre que les conclusions auxquelles sont arrivés ces deux observateurs (qui ont travaillé indépendamment l'un de l'autre) confirment plutôt notre manière de voir.

En effet, EGE et Elsa KREUGER, ayant analysé chimiquement l'air accumulé sous les élytres des Dytiscidés, ont constaté que cet air contient toujours — même au moment où le Dytique quitte la surface — une certaine proportion d'acide carbonique, qui augmente, en outre, au fur et à mesure que le séjour du Dytique au fond de l'eau se prolonge.

Elsa KREUGER reconnaît qu'on ne peut considérer cette provision comme étant constituée par de l'air atmosphérique pur; elle admet que c'est un mélange (*eine Mischung*).

Pendant le séjour du Dytique au fond de l'eau, l'air qui est sous les élytres peut se vicier pour deux raisons : ou bien l'insecte l'utilise pour sa respiration (EGE, Elsa KREUGER), « en faisant des mouvements

(1) Le chiffre entre parenthèses renvoie au numéro correspondant dans la bibliographie.

d'inspiration et d'expiration, pour ventiler son système trachéen (Ege, p. 89. 96) »; ou bien, c'est une accumulation d'air expiré, qui augmente, au fur et à mesure que se prolonge le séjour de l'insecte au fond de l'eau (Brocher). Pour élucider ce point, j'ai été amené à faire de nouvelles recherches et celles-ci m'ont permis de constater de nouveaux phénomènes, qui confirment cette seconde manière de voir.

Je remarquai d'abord (**10**) que les Dytiques sont pourvus de vastes sacs aériens et, en particulier, qu'ils en ont un qui occupe transversalement tout le corps, entre le méso- et le métathorax. Il constitue une vaste chambre aérienne, dans laquelle les stigmates métathoraciques s'ouvrent directement. Ces stigmates métathoraciques, chez les Dytiques, sont peu apparents; ils sont dissimulés au fond d'une petite chambre, dont l'épimère forme la cloison externe. Cet espace — que nous appellerons « chambre épimérienne » — est en continuité directe, d'une part, avec l'espace abdomino-dorsal sous-élytral et, d'autre part, il communique avec le stigmate prothoracique, au moyen d'un petit canal, qui aboutit au fond de la cupule chitineuse, dans laquelle ce stigmate s'enchâsse. Ce stigmate, que l'on croyait inutilisé, lorsque le Dytique est au sein de l'eau, se trouve donc être, en réalité, parfaitement utilisable, puisqu'il est en relation avec la couche d'air qui occupe l'espace abdomino-dorsal sous-élytral. Au moyen de diverses expériences, je constatai, en outre, que, lorsque le Dytique est fixé au fond de l'eau, il expire constamment de l'air. Celui-ci sort par les stigmates métathoraciques et arrive dans la chambre épimérienne; de là, il gagne l'espace abdomino-dorsal sous-élytral, où il s'accumule (**10**).

Enfin, j'ai reconnu que, chez les Dytiques — et chez l'Hydrophile — les mouvements respiratoires ne résultent pas de la contraction des muscles abdominaux; ils sont produits par la contraction de divers muscles du thorax [1]. Vu la forme lenticulaire de leur corps, ces insectes, lorsqu'ils rétrécissent latéralement leur métathorax, en augmentent la capacité; c'est l'inspiration. Lorsque, au contraire, ils l'aplatissent dorso-ventralement, ils en diminuent la capacité; c'est l'expiration (**10**).

Ces mouvements sont particulièrement faciles à observer, lorsque,

(1) Les mouvements respiratoires thoraciques des Dytiques ont déjà été signalés, par Camerano, en 1893. Chez l'Hydrophile, ils sont — dans de certaines circonstances — très faciles à observer (**10**).

après avoir enlevé une élytre à un Dytique, on maintient celui-ci dans l'eau — fixé sur un morceau de liège — en laissant de temps en temps émerger le pygidium (**11**).

Tant que celui-ci est dans l'eau, le Dytique reste immobile; mais, chaque fois qu'on laisse émerger le pygidium, le métathorax se rétrécit brusquement; parce que l'insecte en profite pour faire une inspiration.

Plusieurs muscles concourent à produire ces mouvements thoraciques; les deux principaux sont : le *musculus furco-dorsalis metathoracis internus,* qui est un muscle expirateur; et le *musculus coxolateralis metathoracis,* qui est un muscle inspirateur (**11**).

Chez les Dytiques, les mouvements d'inspiration et d'expiration qui caractérisent l'acte physique de la respiration se manifestent par trois phénomènes; ce sont :

des mouvements de balancements du corps (que l'on n'observe que dans certaines circonstances) [1],

des alternances d'affaissement et de dilatation des trachées (visibles, lorsque les élytres ont été dépolies),

et des mouvements d'élargissement et de rétrécissement du métathorax (**12**).

Ces phénomènes sont connexes les uns des autres et, si l'on observe seulement l'un d'entre eux, cela suffit pour admettre qu'il correspond à un mouvement respiratoire. Leur absence implique que le Dytique ne fait pas de mouvements respiratoires.

Or, j'ai constaté que, lorsque le Dytique est fixé au fond de l'eau, — dans un état physiologique normal —, il ne fait pas de mouvements respiratoires.

L'expérience suivante est, à cet égard, très démonstrative (**12**).

Elle consiste à amputer au Dytique les pattes antérieures et à mettre l'insecte dans un bocal plein d'eau, sur le fond duquel on a déposé un morceau de treillis métallique à petites mailles.

Dans ces conditions, le Dytique ne pouvant se fixer qu'avec les griffes des pattes médianes, il se trouve accroché dans un état d'équilibre instable; chaque mouvement respiratoire se manifeste par un balancement du corps. Or, on n'observe ces balancements que dans certains cas (Dytiques essoufflés, opérés, etc.); mais, chez les sujets

(1) Ces mouvements de balancement du corps peuvent aussi être observés, dans de certaines circonstances, chez les larves des *Dyticus* (*punctulatus, marginalis*), lorsqu'elles respirent à la surface de l'eau (**8**).

qui sont dans un état physiologique normal, ils ne se produisent pas — ou, seulement, très exceptionnellement.

Voici, à présent, les conclusions auxquelles je suis arrivé, en ce qui concerne la manière de respirer des Dytiscidés :

Lorsque le Dytique met son pygidium en contact avec l'atmosphère, il rétrécit son métathorax; il en résulte une augmentation de la capacité du corps; de l'air pur est inspiré, principalement par les derniers stigmates de l'abdomen (**10**).

Lorsque le Dytique est dans un état normal, il ne fait, probablement, qu'une seule inspiration; mais, s'il est essoufflé, il en fait plusieurs et, dans ce cas, le phénomène du balancement du corps devient apparent (**11**).

Lorsque le Dytique respire à la surface de l'eau, il remplit d'air ses trachées et ses sacs aériens; puis, quand il plonge, il fait une expiration et expire par les stigmates métathoraciques sous-épimériens une partie de l'air qu'il vient d'inspirer (**11**).

Cette évacuation d'air continue, pendant tout le temps que l'insecte reste au fond de l'eau et, corrélativement, le corps du Dytique s'aplatit, peu à peu, dorso-ventralement (**12**). Cet air s'accumule sous les ailes.

Au bout d'un certain temps, le Dytique a expiré sous celles-ci une grande partie de l'air qui était contenu dans son système trachéen. Il se trouve alors en état d'expiration à peu près complète, ce qui le rend apte à faire d'emblée une inspiration, dès que les circonstances le permettent.

C'est dans cet état qu'il aborde la surface de l'eau et il lui suffit alors d'un temps extrêmement court pour remplir d'air son système trachéen.

Donc, à mon idée, *lorsque le Dytique est au sein de l'eau, il s'y comporte comme le font les autres animaux amphibies* — grenouille, grèbe, loutre, etc.

Il assimile chimiquement l'oxygène de l'air qui est dans son système trachéen... mais *il ne fait aucun mouvement respiratoire.*

Mes observations infirment l'opinion classique, énoncée, en particulier, par Henneguy, dans son traité « **l'Insecte** », et vulgarisée sans contrôle par de nombreux auteurs que : « l'Insecte, au fond de l'eau, respire comme il le ferait à l'air libre, aux dépens de la couche d'air qui se trouve sous les élytres ».

J'ai constaté, en outre, chez les Dytiscidés et chez divers Insectes aquatiques (**4**, **7**), que, lorsque ceux-ci sont à l'eau et dans des conditions normales, l'air est inspiré par certains stigmates et est

expiré par d'autres; mais cela ne veut pas dire que l'Insecte soit fatalement obligé de respirer, toujours et dans toutes les circonstances, d'une manière identique.

Cette spécialisation fonctionnelle — temporaire — des stigmates est assez difficile à démontrer, chez les Dytiscidés; mais, chez l'Hydrophyle (**4**, **7**, **10**) et, surtout, chez la Nèpe (**4**), elle est très facile à constater.

Chez les Dytiscidés, il y a encore un autre phénomène, qui, depuis longtemps, intrigue les naturalistes. C'est de savoir quelle est l'utilité du liquide laiteux, opalescent, blanchâtre, qui, souvent, suinte du prothorax de ces insectes, lorsqu'on sort ceux-ci de l'eau.

Selon les uns (Wesenberg-Lund, Casper, Blunck), cette sécrétion sert à graisser (*fetten*) les téguments du Dytique pour les *rendre non mouillables*.

D'autre part, ayant constaté que ce produit est toxique, certains (Blunck) admettent que c'est, en outre, un moyen de défense.

A mon idée, le fait que cette sécrétion est toxique n'est pas une raison suffisante pour qu'on la considère comme étant un moyen de défense — étant donné qu'on ne connaît aucun ennemi au Dytique. Raisonner ainsi me semble aussi peu logique que de prétendre que chez les mammifères, la sécrétion sudorale est aussi un moyen de défense, parce que, injectée sous la peau d'une souris, elle provoque des accidents.

Cette sécrétion n'a ni les caractères, ni les propriétés chimiques des corps gras — Plateau l'a déjà fait observer, il y a plus de 45 ans —; elle ne peut donc servir à graisser le tégument.

J'ai reconnu (**9**), qu'au contraire, elle a des propriétés hydrophiles; elle *rend plus facilement mouillables* les objets qu'elle enduit. Or, pour les Dytiques, il est de toute importance que leurs élytres soient mouillées (sinon ils sont happés par la tension capillaire de la surface de l'eau, lorsqu'ils l'affleurent) et, par conséquent, il faut qu'elles soient facilement mouillables.

Ce liquide, à mon idée, agit comme le fait un mucus; il lubrifie le tégument du Dytique, ce qui facilite la vie aquatique de cet Insecte.

Les cannelures dont sont pourvus les élytres de certains sujets, ont probablement une utilité semblable; elles faciliteraient la progression du Dytique, lorsque celui-ci nage et, en outre, en conservant de l'eau dans leurs dépressions, elles retardent l'assèchement des élytres, lorsque le Dytique sort momentanément de l'eau (**9**).

Bibliographie

1 Blunek. — Zur Kenntniss der Natur und Herkunft des Milchigen Secrets am Prothorax des *Dytiscus marginalis*. (*Zoologischer Anzeiger*. Bd. XXXVII. 1911, p. 112-113.

2 — Die Schreckdrussen des *Dytiscus marginalis* und ihr Secret. (*Zeitschrift für wissenchaftliche Zoologie*. Bd. CXVII. 1917, p. 205-57).

3 — Zur Biologie des Tauchkäfers, *Cybister lateralimarginalis*. (*Zoologischer Anzeiger*, Bd. LV, 1922).

4 Brocher. — Recherches sur la Respiration des Insectes aquatiques adultes. La Nèpe et l'Hydrophile. (*Bull. Soc. zoologique de Genève*, tome I, 1908. p. 182-94).

5 — Même titre. Les Dyticidés. (*Annales de Biologie lacustre*. Bruxelles, tome IV, 1909-11, p. 383-98, 5 fig.)

6 — Même titre, Le Cybister. (*Annales de Biologie lacustre*. Bruxelles, tome V, 1912, p. 218-19.)

7 — Même titre. L'Hydrophile, étude physiologique et anatomique du système respiratoire. (*Annales de Biologie lacustre*, Bruxelles, 1913, tome V, p. 220-58, 22 fig.)

8 — Même titre. Étude anatomique et physiologique du système respiratoire chez les larves du genre Dyticus (*Annales d eBiologie lacustre*, Bruxelles, 1913, tome VI, p. 120-47, 11 fig.)

9 — Observations biologiques sur les Dyticidés. Les Élytres des Dyticidés sont-elles hydrofuges, etc. (*Annales de Biologie lacustre*. Bruxelles, 1914, tome VI, p. 304-13, 4 fig.)

10 — Recherches sur la Respiration des Insectes aquatiques adultes. Les Dyticidés (second article), suivi d'une notice sur les mouvements respiratoires de l'Hydrophile. (*Annales de Biologie lacustre*, Bruxelles, 1914, tome VII, p. 1-38, 12 fig.)

11 — Même titre. Nouvelles observations sur les Dytiques et sur l'Hydrophile (troisième article); mouvements respiratoires et muscles respirateurs. (*Revue Suisse de Zoologie*, Genève, 1915, vol. 23, p. 401-38, 8 fig.)

12 — Nouvelles observations sur la respiration des Dyticidés (4e article). (*Archives de Zoologie expérimentale*, Paris. 1916, tome 56, p. 1-24, 6 fig.)

13 BROCHER. — Nouvelles observations biologiques et physiologiques sur les Dyticidés. Étude de deux organes pulsatiles aspirateurs, destinés à faciliter la circulation du sang dans les ailes, etc. (*Archives de Zoologie expérimentale*. Paris. 1916, tome 55, p. 347-73, 11 fig.)

14 CAMERANO. — Observations sur les mouvements et sur les muscles respiratoires du thorax des Coléoptères. (*Archives italiennes de Biologie*, tome XIX, 1893, p. 304.)

15 CASPER. — Die Körperdecke und die Drüsen von *Dytiscus marginalis*. (*Zeitschrift für wissenchaft. Zoologie*, 1913.)

16 EGE. — On the respiratory function of the air stores carried by some aquatic insects (*Zeitschrift für allgemeine Physiologie*, Siebzehnter Band, Iéna, 1915.)

17 KREUGER. — Ueber die Bedeutung der Lüft des Elytralraumes bei Dytiscus. (*Lund Universites Arskrift*, N. F., Bd. X. N° 13, Lund, 1914.)

18 PLATEAU. — Note sur une sécrétion propre aux Dytiscidés. (*Annales de la Société entomologique de Belgique*, 1876, p. 1-10.)

19 WESENBERG-LUND. — Biologische Studien über Dytisciden. (*Internationale Revue der gesammten Hydrobiologie und Hydrographie*, 1912.)

20 — Insektlivet i ferske Vande (en danois). Gyldendalske Boghandel. Nordisk Forlag, 1915, 524 p., 377 fig.

NOTICE NÉCROLOGIQUE SUR H. ROWLAND-BROWN

par Ch. Oberthür.

Au nom de la famille de feu M. Henry Rowland-Brown qui m'en a donné mandat, j'accomplis le pénible devoir de porter à la connaissance de la Société entomologique de France la triste nouvelle du décès récemment survenu à Oxhey-Grove, Harrow-Weald, Middlesex (Angleterre) de notre très distingué collègue Henry Rowland-Brown, qui a succombé aux suites d'une longue et douloureuse maladie, supportée avec une grande patience et une complète résignation.

Henry Rowland-Brown était membre de la Société entomologique de France, depuis 1909. Il aimait beaucoup la France; il y était venu un assez grand nombre de fois et il y avait chassé dans des régions très diverses, en Picardie, dans les Charentes et le Bordelais, dans les Alpes et les Pyrénées. La spécialité entomologique de H. Rowland-Brown était la Lépidoptérologie d'Angleterre et d'Europe occidentale, principalement de France. On trouve dans les journaux entomologiques anglais de nombreuses et intéressantes études et observations signées de Rowland-Brown. Il avait été aussi un des collaborateurs des Études de Lépidoptérologie comparée; je lui suis redevable d'un important et savant travail intitulé : The distribution and variation of *Coenonympha Tiphon* in the United Kingdom. Cette monographie, avec son texte initial anglais et sa traduction française, occupe les pages 85 à 193 du volume VII de ma publication précitée. Les planches coloriées CXCV, CXCVI et CXCVII, où sont figurés 36 spécimens anglais, écossais et irlandais de *Coenonympha Tiphon*, constituent l'illustration du travail de Rowland-Brown.

Notre collègue et ami dont nous regrettons tous la mort prématurée, était né à Pinner (Middlesex) le 19 mai 1865. Il était avocat et journaliste; pendant la dernière guerre, il avait rempli les fonctions de joint-secretary of the Royal patriotic Fund corporation.

Rowland-Brown était un érudit, un véritable lettré, un poète délicat, un fin diseur et un écrivain plein d'humour. Les volumes de poésie qu'il a publiés sous le pseudonyme d'Oliver Grey, sont fort appréciés dans le monde de la littérature contemporaine.

Nous étions, Rowland-Brown et moi, depuis longtemps unis par les liens de la plus cordiale amitié. Jamais je n'oublierai les heures charmantes que nous avons passées ensemble à Gavarnie, dans ce beau site pyrénéen qu'il affectionnait tout particulièrement. J'y eus aussi pour aimable et savant compagnon, en 1914, avant que les Allemands n'aient déclaré la guerre, le Dr T.-A. Chapman, dont nous déplorons également la perte récente, survenue à Betula, Reigate, sud de l'Angleterre, Rowland-Brown et Chapman étaient, chacun dans leur spécialité, d'excellents entomologistes et de sincères amis de leurs confrères français.

UN ALEURODE PARASITE DU POIRIER ET DU FRÊNE *TRIALEURODES INAEQUALIS*, N. SP.

(Hém. Aleurodidae)

(Premier Mémoire)

par le Dr Cl. Gautier.

Les *Aleurodes* sont de minuscules hémiptères dont les larves, phytophages, causent parfois des dégâts très importants aux végétaux sur lesquels elles vivent fixées. P. Marchal (1) a signalé qu'en Amérique, des plantations d'orangers et de citronniers, envahies par *Aleurodes citri* [*Dialeurodes citri* (Ashmead) Q. et B.] ont donné, grâce aux piqûres des insectes et à la fumagine consécutive, un rapport de 40 à 50 % inférieur à celui des plantations saines.

En Europe, où les dégâts des *Aleurodes* sont généralement beaucoup moins importants, l'étude de ces insectes est restée depuis longtemps stationnaire. Après la monographie capitale du Dr V. Signoret (2), les entomologistes européens n'ont, en effet, décrit que quelques espèces nouvelles. Cependant les savants des États-Unis, au premier rang desquels il convient de citer, pour cet ordre de recherches, MM. Quaintance et Baker (3), ont remarquablement étendu et modifié les notions scientifiques sur cette petite famille des *Aleurodidae*, intéressante non seulement par ses dégâts, mais aussi par sa physiologie et par sa position dans la systématique.

Avant de faire connaître en détail, pour nos collègues auxquels les publications américaines sont peu accessibles, les divisions actuellement admises par Quaintance et Baker, il importe de rappeler qu'un autre savant des États-Unis, T.-D.-A. Cockerell (4), avait, dans un

(1) P. Marchal. Sciences biologiques appliquées à l'agriculture. Paris, 1916, p. 114.

(2) V. Signoret. *Annales Soc. entomologique de France*. IVe série, 1868, t. VIII, p. 369.

(3) Quaintance et Baker. Classification of the *Aleyrodidae* (Part I, 1913, part II, 1914, contents and index, 1915). *U. S. Départ. of agr. Bur. of entom.*, — *Proceedings of the U. S. National Museum*, Washington, 1917, Vol. 51, p. 335.

(4) Cockerell. *Proceed. of the Acad. of natur. Sciences of Philadelphia*, 1902, t. LIV, p. 279.

court mémoire de cinq pages, divisé comme suit la famille des *Aleurodidae* : genre *Aleurodicus* Douglas; sous-genre, *Dialeurodicus* Cock. — Genre *Aleurodes* Latreille; sous-genres *Asterochiton* Maskell, *Dialeurodes* Cock., *Trialeurodes* Cock., *Tetraleurodes* Cock.

D'après les derniers travaux de Quaintance et Baker il faut ainsi diviser la famille des *Aleurodidae* Westw. : 1re sous-famille, *Udamoselinae* Enderlein avec un seul genre, *Udamoselis* Enderl., 2e sous-famille, *Aleurodicinae* Q. et B. [1] avec les genres *Dialeurodicus* (Cock.) Q. et B., *Leonardius* Q. et B., *Aleurodicus* Douglas, et dans ce dernier les sous-genres *Aleurodicus* Q. et B., *Lecanoideus* Q. et B., et *Metaleurodicus* Q. et B., enfin le genre *Paraleurodes* Q.; 3e sous-famille, *Aleurodinae* avec les genres *Aleurochiton* Tullgren, *Dialeurodes* (Cock.) Q. et B., *Aleuroplatus* Q. et B., *Asterochiton* (Maskell) Q. et B., *Pealius* Q. et B., *Bemisia* Q. et B., *Aleurodes* Latreille, *Aleurocybotus* Q. et B., *Aleurotulus* Q. et B., *Aleurochantus* Q. et B., *Aleurotrachelus* Q. et B., *Aleurothrixus* Q. et B., *Neomaskellia* Q. et B., *Aleuroparadoxus* Q. et B., *Trialeurodes* (Cock.) Q. et B., *Aleurotithius* Q. et B., *Tetraleurodes* (Cock.) Q. et B., *Aleurolobus* Q. et B. Dans la la nomenclature ci-dessus, qui est la dernière admise par les deux auteurs américains, le genre *Asterochiton* (Maskell) Q. et B., à la place où je le donne remplace le genre *Dialeurodoïdes* créé par Q. et B., et le genre *Trialeurodes* (Cock.) Q. et B., remplace le genre *Asterochiton* Mask. En effet, aux Corrigenda, dans Contents and Index de la Classification of the *Aleurodidae*, Quaintance et Baker rappellent que Cokerell avait proposé le sous-genre *Asterochiton* pour des Aleurodines du type *aureus* et établi le sous-genre *Trialeurodes*. avec *pergandei* comme type pour des Aleurodines parmi lesquelles on range *vaporarium*. « *Asterochiton* of our paper, concluent Q. et B., must, therefore, replace *Dialeurodoïdes*. and *Trialeurodes* Cockerell, *Asterochiton*. »

Si j'ai énuméré ainsi la liste des genres des *Aleurodidae*, ce n'est pas seulement pour montrer la complexité de l'étude de cette famille ou pour faire comprendre la place dans la systématique de l'insecte décrit plus loin, mais pour tâcher de susciter des études nouvelles sur les *Aleurodes* d'Europe. J'ai lu en effet, avec une stupéfaction que d'autres partageront, à la page 109 de la Classification of the *Aleyrodidae* (IIe partie) que Quaintance et Baker n'ont pu classer, faute de descriptions suffisantes, les espèces suivantes qui sont presque la majorité des espèces européennes : *Aleurodes*

(1) Q. et B. = Quaintance et Baker.

carpini Koch (1857), *Al. avellanae* Signoret (1867), *Al. complanatum* (Bärensprung) d'Alton et Burmeister (1849), *Al. euphorbiae* Loew (1867), *Al. fraxini* Sign. (1867), *Al. Jelinekii* Frauenfeld (1867), *Al. vacciniis* Kunow (1880), *Al. tabaci* Gennadius (1889) (1).

TRIALEURODES INAEQUALIS, n. sp.

L'insecte que je décris sous le nom de *Trialeurodes inaequalis* se développe et vit sur le poirier et sur le frêne. Je l'ai trouvé en très grand nombre au Jardin Botanique du Parc de la Tête d'Or, à Lyon, sur des poiriers d'espalier; de même à Monplaisir, banlieue de Lyon; je l'ai aussi rencontré en très grande abondance à Châtillon d'Azergues, à 20 kilomètres de Lyon, sur des poiriers d'espalier et sur des frênes. Sous les feuilles de ces arbres on observe souvent, et à la fois, des œufs, des larves et des adultes; ces derniers, après l'éclosion, restent sous la feuille où ils sont nés, s'accouplent bientôt, et les femelles se mettent à pondre sous les mêmes feuilles ou sous les feuilles voisines. On voit aussi dans la colonie, les coques vides d'où sont sortis les insectes parfaits. Les coques vides que j'appellerai normales, pour les différencier des coques qui ont été parasitées, se reconnaissent aisément au fait que, à l'éclosion, le couvercle de la boîte larvaire « se fend, comme le dit SIGNORET pour la généralité des *Aleurodes*, d'abord en travers au niveau du métathorax, puis de là au sommet de la tête, de manière à former un T renversé. » Les coques des larves parasitées sont tout autrement ouvertes.

J'ai examiné de façon très suivie, et par périodes, quotidienne, de mai à novembre, les poiriers et les frênes parasités. Pendant ces six mois l'insecte a plusieurs générations. Pour l'étude de l'insecte adulte je me suis servi de loupes entomologiques de Leitz 30 × et 40 × et aussi de la loupe binoculaire (Dermatoskop de Leitz) avec obj. 25 mm. ocul. III = gross. 61, ou obj. 25 mm. ocul. F 15 = gr. 125. Pour l'étude des larves j'ai employé uniquement le Dermatoskop avec les grossissements 125 et surtout 61.

DESCRIPTION.

Trialeurodes inaequalis adulte présente un dichroïsme saisonnier tout à fait remarquable; on peut distinguer des adultes d'été et des

(1) Je serais particulièrement heureux de recevoir des échantillons de ces insectes et de leurs larves, ainsi d'ailleurs que de tous les autres *Aleurodes* d'Europe, qui ont été pour la plupart [à l'exception d'*Aleurolodus olivinus*. *Aleurodes olivinus* Silvestri) Q. et B., d'*Aleurodes proletella* Linné, et d'*Aleurodes brassicae* Walk.] trop imparfaitement étudiés.

adultes d'automne. Toutefois, en été on rencontre quelques exemplaires rappelant un peu la coloration automnale.

Adultes d'été. — ♀ Antennes blanchâtres. Tête jaune comme le thorax. Extrémité du rostre noirâtre. Yeux uniques, brun rougeâtre, étranglés au milieu, en sablier. Thorax d'un jaune différent de celui de l'abdomen, fonçant et devenant de teinte un peu orangée après la mort. Sur les côtés du thorax, parfois un peu de grisâtre au-dessus des hanches postérieures Ailes d'un blanc immaculé. Pattes blanchâtres, parfois nuancées d'un peu de jaune par places. Abdomen jaune clair en dessus et en dessous, en totalité; parfois partie postérieure de l'abdomen un peu orangée ou très légèrement assombrie.

♂ Plus petit que la femelle; même coloris général. Thorax avec un peu de grisaille latéralement, au-dessus des hanches postérieures et moyennes. Pattes blanchâtres, souvent un peu plus nuancées de jaune, par places, que chez la femelle. Abdomen avec, en dessus, les tout derniers segments faiblement orangés, parfois les trois ou quatre ou cinq derniers segments orangés, parfois ombrés en plus d'un peu de grisaille comme chez les exemplaires d'automne. Dessous de l'abdomen jaune, avec la partie postérieure plus ou moins orangée. Forceps blanchâtre obscurci de grisaille, parfois jaunâtre pâle un peu ombré de grisaille, ou grisâtre.

Adultes d'automne. — ♀ Antennes d'un jaune pâle ou blanches, ombrées de grisâtre. Tête jaune, vertex parfois un peu grisâtre ou faiblement bruni. De même le haut de la face; rostre de même teinte ou jaune, son extrémité noirâtre.

Pronotum grisâtre ou bruni sur fond jaune. Parfois mésonotum et scutellum jaunes presque partout; parfois mésonotum en totalité grisâtre ou bruni sur fond jaune; le plus souvent mésonotum avec des parties jaunes et des parties grisâtres ou brunies; souvent scutellum en grande partie jaune. Alentours de l'insertion des ailes antérieures jaunes ou très faiblement brunis. Métanotum plus sombre que les autres parties du thorax. Ailes blanches, immaculées. Pattes grisâtres, surtout les fémurs, sur fond blanchâtre ou jaunâtre pâle. Côtés du thorax et hanches en partie grisâtres sur fond jaune. Des lignes noirâtres compartimentent les côtés du thorax. Deux de ces lignes, une plus ou moins verticale, parfois presque droite, parfois brisée en deux, et une autre perpendiculaire à la précédente au point de brisure (et qui en arrière vient contourner la hanche), dessinent en dehors sur la hanche postérieure et la partie sus-jacente du thorax une grande croix plus ou moins régulière. Le métathorax présente

à sa partie postérieure une forte gouttière, occupant toute sa largeur, et bien visible lorsqu'on détache, sous la loupe binoculaire, avec la pointe d'une épingle, l'abdomen d'un insecte desséché. Sur la partie inférieure de cette gouttière repose le 1er segment abdominal.

Jaune est la couleur de fond de l'abdomen. Sur le 1er segment abdominal, ou pédoncule, jaune, on distingue une région moyenne, limitée à droite et à gauche par une ligne noirâtre; ces lignes dessinent nettement, avec un bord postérieur également noirâtre ou brunâtre, un trapèze ouvert en avant; cette région moyenne est parfois faiblement assombrie de grisâtre. On trouve ensuite, en dessus de l'abdomen, le 2e segment avec, à droite et à gauche, une large plage latérale irrégulière, obscurcie souvent autant que les parties sombres du thorax; ce 2e segment est parfois obscurci aussi, mais plus légèrement, à sa partie moyenne. Puis viennent les segments 3 et 4 en grande partie jaunes, avec, de chaque côté de la région moyenne, une plage grisâtre transversale, parfois peu marquée. Le 5e segment a des plages plus obscures, plus hautes et larges, tendant à se rejoindre sur la ligne médiane. Le 6e segment a des plages obscures occupant presque toute sa hauteur et à peu près toute sa largeur sauf une ligne jaune médiane. Sur le 7e segment, toute la largeur et presque toute la hauteur sont obscurcies. Le 8e segment est en grande partie assombri, notamment autour de l'orifice vasiforme; ce dernier est jaune avec l'opercule obscur. Sur certains exemplaires les segments 5, 6 et 7 sont plus largement assombris. L'extrémité de l'abdomen est grisâtre.

En dessous, pédoncule jaune. Le 2e segment, jaune, présente une large languette triangulaire à sommet postérieur, ample et mousse, à base antérieure, séparée par un sillon du reste du segment. Cette languette est parfois faiblement grisâtre. A droite et à gauche de la languette, en dehors du sillon le reste du segment est jaune; on y voit de chaque côté un petit triangle grisâtre. Les deux segments suivants, jaunes, sont limités à droite et à gauche, sur les côtés de l'abdomen, par une ligne noire formant une véritable parenthèse. L'extrémité antérieure des parenthèses du 3e segment vient aboutir aux petits triangles obscurs décrits, en dessous, sur le 2e segment. En outre les deux parenthèses se réunissent au niveau de l'interligne segmentaire 3-4. Reste de l'abdomen, en dessous, jaune, les derniers segments grisâtres.

♂. Tête et thorax comme chez la femelle. Ailes immaculées. Pattes grisâtres. Abdomen de teinte générale jaune. En dessus, pédoncule comme chez la femelle, 2e segment avec les plages latérales obscures,

parfois grisâtre aussi à la région moyenne; 3e, 4e, 5e segments avec à droite et à gauche de la partie médiane une plage obscurcie de grisâtre, ou un peu brunie, ces plages étant plus hautes et larges que chez la femelle; le 6e segment a des plages plus assombries occupant à peu près toute sa hauteur et se rejoignant presque sur la ligne médiane; les 7e, 8e et 9e segments, parfois aussi le 4e et le 5e, sont plus obscurs encore, assombris de grisaille ou brunis sur toute leur largeur et à peu près toute leur hauteur; forceps grisâtre, ses branches presque noirâtres. Parfois les trois ou quatre derniers segments abdominaux sont partiellement orangés sous la grisaille ou le brunissement; parfois le segment du forceps est à peine ombré. En dessous, l'abdomen est jaune, le pédoncule et le 2e segment sont comme chez la femelle; les segments suivants sont jaunes ou très faiblement teintés de grisâtre sur une certaine largeur; derniers segments en grande partie ombrés de grisâtre ou brunis sur fond jaune ou orangé, parfois le segment portant le forceps moins obscurci. Sur les côtés de l'abdomen, au lieu de deux parenthèses on en voit quatre, alignées à la suite l'une de l'autre, de chaque côté.

Toutes les parties des insectes adultes sont plus ou moins saupoudrées de cette substance blanche, pulvérulente, qui a valu son nom à la famille des *Aleurodidae*.

Boite nymphale. — A la sortie de l'œuf, la larve de *Trialeurodes inaequalis* est douée de mobilité, d'ailleurs très limitée. Elle ne tarde pas à se fixer et dès lors toute son évolution se poursuit à la même place. Il n'y a pas de mues jusqu'à l'éclosion de l'adulte, car on n'observe aucune exuvie intermédiaire. Ce qui ne veut point dire que l'aspect extérieur de la larve ne change pas de la sortie de l'œuf à l'éclosion de l'imago. Signoret avait donc tout à fait raison de s'étonner que Hegeer ait pu observer trois mues sur sa *dubia*, et ses remarques restent valables pour tous les Aleurodes. « Je me demande, écrit-il, comment Hegeer a pu observer ces mues, la bête passant d'un état à un autre sans interruption et sans transition..... Il n'y a pas de doute que si on examine l'insecte à dix jours d'intervalle on ne remarque un grand changement; mais vous ne pourrez pas trouver le moment précis où il a changé; c'est une croissance non interrompue. J'ajouterai que pour mon compte j'ai souvent trouvé des peaux de l'état extrême de ce qu'on appelle la nymphe, mais jamais d'un état plus jeune, si ce n'est celles qui ont pu contenir un parasite. »

Je désignerai donc sous le nom de *boite nymphale* (pupa case des auteurs américains) l'enveloppe de la larve aussi près que possible de

l'éclosion, et sous le nom de *coque exuviale normale* cette enveloppe d'où l'Aleurode adulte s'est échappé.

A la fin de la vie larvaire, l'enveloppe de l'insecte constitue en effet une véritable boîte, pourvue d'un fond appliqué contre la feuille, sur lequel se dresse une paroi verticale striée verticalement, rarement horizontalement, et qui supporte le couvercle. On apercevra aisément cette paroi verticale sur les photographies de la planche 6. Son contour est ovalaire. Le couvercle de la boîte porte les ornements caractéristiques, permettant en général de reconnaître les espèces. J'ai examiné ce couvercle sur plusieurs milliers de boîtes nymphales, soit directement sur les feuilles parasitées, soit sur des exemplaires isolés, dont j'ai un grand nombre en collection. Pour faire ces préparations, après avoir laissé sécher les feuilles, on détache à l'aide d'une fine pointe d'aiguille le couvercle ou la boîte et on les porte sur une très petite goutte de colle. A condition de faire un très grand nombre de préparations, ce qui n'est ni long ni difficile, on verra, au Dermatoskop, qu'il y en a beaucoup de pleinement satisfaisantes pour l'étude.

En ce qui concerne *Trialeurodes inaequalis*, on aura soin de choisir les boîtes nymphales sur les feuilles d'automne, car, en cette saison, elles sont, beaucoup moins qu'en été, recouvertes de la sécrétion d'apparence neigeuse. On en trouvera alors beaucoup, sur lesquelles on pourra compter exactement les tubes et les poils. On aura soin, en même temps, de préparer un grand nombre de coques exuviales, qui se laissent détacher et coller avec la même facilité. Boîtes nymphales et coques exuviales, collées sur de petits morceaux de carton noir, montés ensuite sur épingle, sont examinées à la lumière du jour, ou à une bonne lumière à la chambre noire. Afin de donner à la préparation *toutes les incidences nécessaires pour dénombrer avec exactitude* les tubes et les poils, on placera en dessous de l'objectif une moitié de bouchon de liège coupé en long, sur laquelle on pourra piquer l'épingle en tous sens. Parfois quelques tubes marginaux viennent s'inclure dans la colle. Il est facile de s'en apercevoir et d'éviter une erreur de numération.

La boîte nymphale de *Trialeurodes inaequalis* mesure en moyenne 0,97 mm. de longueur et 0,65 mm. de largeur. Vide, elle est constituée par une substance incolore, assez analogue à de la gélatine solidifiée, tout incrustée de petites particules blanches, brillantes parfois et le plus souvent sans éclat, analogues à quelque sel blanc effleuri. La boîte habitée est un peu jaunâtre au voisinage de l'éclosion. Les tubes laissent parfois exsuder des gouttes d'une liqueur très visqueuse, d'une parfaite limpidité, et qui restent pendant des mois à l'extrémité

libre de ces tubes sans paraitre éprouver de dessiccation. On se rendra compte de ce fait remarquable en touchant une de ces gouttes, sous la loupe binoculaire, avec la pointe d'une fine épingle. D'autres fois ces gouttes se dessèchent et restent à l'extrémité des tubes, en devenant moins transparentes et se couvrant parfois d'une efflorescence blanche. En été, la plupart des couvercles nymphaux sont chargés d'une sorte de neige (beaucoup moins abondante en automne) recouvrant toutes les parties, dissimulant la couleur du fond, laissant à peine émerger les tubes, dont les extrémités libres sont recouvertes de la même sécrétion neigeuse, et rendant à peu près illusoire toute numération faite dans ces conditions.

Les auteurs américains distinguent sur le couvercle nymphal un disque dorsal, une aire subdorsale et une aire submarginale. Les ornements de ces parties sont souvent caractéristiques, mais les limites des aires sont rarement précises. Il nous semble plus simple de considérer un *disque dorsal*, une *aire* ou *zone intermédiaire*, et une *aire* ou *zone marginale*.

Chez *Trialeurodes inaequalis* le couvercle de la boite nymphale présente un *disque dorsal* brun sombre sur l'abdomen et sur la partie céphalothoracique, souvent plus clair sur les segments méso et métathoracique. La partie abdominale du disque présente sur le premier segment un poil de chaque côté, sur le deuxième segment un tube médian, sur les 3e, 4e, 5e et 6e segments un tube de chaque côté (huit en tout sur ces quatre segments, mais cette série de 8 est rarement complète, on trouve le plus souvent cinq ou six tubes, même sur les nymphes ou coques n'ayant subi aucune manipulation); puis vient un segment sans tube, et enfin une plaque terminale portant l'orifice vasiforme encadré de quatre grands poils. La partie céphalothoracique du disque présente au-dessus du 1er segment abdominal un segment (métathorax) avec un tube de chaque côté, puis un second segment (mésothorax) avec un tube de chaque côté, puis un autre segment (prothorax) sans tube ni poil, enfin un dernier segment (céphalique) pourvu d'un grand poil de chaque côté.

La *zone* ou *aire intermédiaire* présente, de chaque côté, un nombre variable de tubes, qui sont en outre irrégulièrement situés suivant les individus; de plus il est extrêmement fréquent de n'avoir pas le même nombre de tubes à droite et à gauche. Le tableau ci-après où les tubes ont été comptés tant sur des boites larvaires que sur des coques exuviales normales, donnera des indications numériques. Les chiffres extrêmes ont été de 10 à 17 tubes. Le nombre de 10 tubes est très rare. Je n'ai jamais trouvé une série de 10 tubes à droite et à gauche. Je

m'étais un instant demandé, au début de mes recherches, si ce nombre variable de tubes n'était pas dû à des déformations parasitaires, mais mes nombreuses préparations démontrent à l'évidence qu'il n'en est rien. J'ai même dans ma collection un exemplaire tué tout au début de l'éclosion, et qui, par la fente du thorax, laisse apercevoir l'Aleurode; la boîte nymphale présente : zone intermédiaire, 15 tubes à droite, 14 à gauche; zone marginale, 13 tubes de chaque côté.

La *zone* ou *aire marginale* présente elle aussi de chaque côté, un nombre variable de tubes et souvent inégal à droite et à gauche. J'ai obtenu comme chiffres extrêmes 11 et 15, ainsi qu'on le voit sur le tableau ci-après; le plus fréquemment on trouve 12 ou 13 tubes.

La zone marginale présente en outre à considérer un bord ou mieux une *marge* assez difficile à voir sans préparation. Chez beaucoup d'*Aleurodes* cette marge présente des stries, créneaux ou ondulations.

Chez *Trialeurodes inaequalis* on observe sur la *marge* des ondulations assez amples. Les tubes de la zone marginale sont plus grands que ceux de la zone intermédiaire, et ces derniers plus grands que ceux du disque dorsal. Les tubes sont assez longs, à peu près cylindriques, s'élargissant un peu vers la base et au sommet. Sur la marge, entre les tubes, on observe des poils (un, parfois deux, entre chaque série de deux tubes marginaux); il y en a aussi entre les grands poils postérieurs de la plaque terminale du disque et les tubes marginaux voisins.

Comparaison de **Trialeurodes inaequalis** *avec quelques autres espèces d'***Aleurodes**.

Trialeurodes inaequalis se différencie aisément d'*Aleurodes fraxini* Signoret dont la larve est inconnue, mais dont l'adulte, au lieu d'avoir les quatre ailes immaculées, présente une macule noirâtre à l'extrémité de la nervure médiane de chaque élytre; il y a en outre de notables différences de coloration.

La comparaison de *Trialeurodes inaequalis* avec *Aleurodes dubia* Hegeer, qui vit aussi sur le frêne, montre des différences considérables dans l'aspect de la boîte nymphale : celle-ci présente douze stries ou segments, dont onze ont sur le côté et au bord un tube transparent, plus large à l'extrémité qui est en forme d'entonnoir. Du 2e segment jusqu'au 8e il y a une seconde rangée de tubes en dedans. Chacun de ces segments en a 4. La zone marginale comprend donc, par côté, onze tubes et la zone intermédiaire 7. La différence est, on le voit, très grande avec le nombre et la disposition des tubes de la zone in-

TRIALEURODES INAEQUALIS

BOITES NYMPHALES				COQUES EXUVIALES NORMALES			
NOMBRE DES TUBES				NOMBRE DES TUBES			
de la zone marginale		de la zone intermédiaire		de la zone marginale		de la zone intermédiaire	
à droite	à gauche	à droite	à gauche	à droite	à gauche	à droite	à gauche
12	13	12	13	12	13	12	12
12	13	13	11	13	13	15	13
12	14	12	14	12	12	11	12
12	dét. [1]	15	dét.	12	12	12	13
13	11	15	14	14	12	10	12
12	12	12	11	13	12	12	13
14	13	12	12	12	12	14	12
12	15	16	16	12	12	13	14
13	12	12	11	12	13	12	12
12	12	11	12	12	12	11	11
13	13	14	13	12	13	12	13
12	12	13	14	12	12	12	11
14	13	11	12	12	12	12	15
14	13	10	12	12	13	13	13
dét.	12	dét.	17	12	12	15	15
12	12	14	14	15	13	14	12
13	13	dét.	12	14	13	13	15
13	13	15	14	12	12	11	11
				12	14	12	12
				12	12	11	12
				13	13	14	14
				12	12	12	10
				12	11	13	10
				12	12	13	14
				13	12	13	12
				12	12	14	14
				12	12	15	14
				12	13	12	13
				12	12	11	12
				13	12	12	12

(1) dét. = détérioré.

termédiaire de *Trialeurodes inaequalis.* D'après FRAUENFELD, *Al. dubia* Hegeer serait la même espèce que *Al. phyllireae* Haliday, mais cette synonymie semble, avec raison, tout à fait inadmissible à SIGNORET. J'ajouterai que HEGEER a observé *Al. dubia* adulte sous les feuilles de frêne en septembre et octobre. Or ces adultes, dans les deux sexes, sont d'un jaune soufré et présentent sur le prothorax une fine ligne transversale brune. On voit encore ici toute la différence de ces insectes avec les adultes automnaux de *Trialeurodes inaequalis.*

Ce dernier est également très différent d'*Al. Jelinekii* Frauenfeld, tant à l'état adulte qu'à l'état larvaire. SIGNORET a aussi observé cet insecte. Le couvercle de la boîte nymphale présente en tout huit tubes : deux « sur la portion céphalique au niveau des yeux, deux aux angles latéraux du mésothorax et deux à ceux du métathorax, enfin deux plus petits de chaque côté du dernier segment abdominal ».

Trialeurodes inaequalis ne saurait être confondu avec *Al. immaculata* Hegeer, trouvée d'ailleurs sur *Hedera helix*. Le corps de l'adulte est d'un jaune soufré, les yeux sont bombés, noirs et presque aussi longs que la tête. Le couvercle de la boîte nymphale présente des *tubercules tubulaires* épais, courts, *d'une substance cornée brune*. SIGNORET qui avait tendance tout d'abord à rapprocher *Al. immaculata* Heg. de *Al. phyllireae* Hal. remarque que HEGEER n'indique ni tube médian ni poils, que les tubes d'*immaculata* sont épais, courts, et finit par penser que les deux espèces sont différentes.

Trialeurodes inaequalis se rapproche beaucoup d'*Al. phyllireae* Hal. SIGNORET a donné une description très détaillée de cet insecte. La comparaison de sa description et de ses figures avec les observations qu'on peut faire sur *Trialeurodes inaequalis* ne permettent pas de réduire ce dernier à l'espèce de HALIDAY pour de nombreuses raisons. *Al. phyllireae* adulte est blanchâtre, pâle, le corps et les membres un peu gris, l'abdomen plus pâle que le corps. En outre les couvercles des boîtes nymphales montrent des différences essentielles. Il faut remarquer tout d'abord que le texte de SIGNORET contient quelques erreurs faciles à corriger. On lit : « Chaque état de la larve présente un plus ou moins grand nombre de *poils*; ainsi, dans la plus jeune (pl. 9, fig. 5 *e*) il y en a cinq de chaque côté, en tout dix sur le disque »; la figure 5 *e* de la planche 9 montre à l'évidence que ce n'est pas poils, mais mais tubes qu'il faut lire. De même plus loin : « à un âge plus avancé la larve en offre neuf à la circonférence », ce doit être encore de tubes qu'il s'agit. Enfin, plus loin, le texte imprimé porte : « dans la larve plus âgée cette disposition change, la série de la circon-

férence au lieu de neuf en présente treize de chaque côté. Sur la ligne médiane un tube, sur le second segment, en dessous de ce point une série de quatre de chaque côté, deux sur chacun des 3e, 4e, 5e et 6e segments au-dessus, un sur les bords latéraux du métathorax, un autre sur le prothorax un céphalique, *puis entre cette série et celle de la circonférence une série complète de dix tubes*, en tout soixante-un ». La figure 5 de la planche 9 montre sans discussion possible que la ponctuation du texte doit être rétablie ainsi qu'il suit : « Dans la larve plus âgée cette disposition change, la série de la circonférence au lieu de neuf (tubes) en présente treize de chaque côté. Sur la ligne médiane, un tube, sur le second segment; en dessous de ce point une série de quatre de chaque côté, deux sur chacun des 3e, 4e, 5e et 6e segments; au-dessus un sur les bords latéraux du métathorax, un autre sur le prothorax et un céphalique; puis entre cette série »..... Le texte et la figure indiquent en outre un poil entre les tubes de la zone marginale. En résumé, d'après le texte et la figure 5 de la planche 9, le couvercle de la boîte nymphale d'*Al. phyllireae* Hal. présente, à la zone marginale, treize tubes de chaque côté (Signoret n'en dessine que 12), et, à la zone intermédiaire, *une série complète de dix tubes de chaque côté* au lieu des séries plus nombreuses, inégales et autrement disposées que l'on voit chez *Trialeurodes inaequalis*. Il y a d'autres différences : à la marge Signoret figure une striation ou ondulation très serrée; enfin, si la partie abdominale du disque dorsal est presque semblable dans les deux espèces, il n'en est pas de même pour la partie thoracique. Sur le premier segment abdominal d'*A. phyllireae*, Signoret ne figure pas de poils; sur le métathorax il figure de chaque côté un poil et un tube; sur le mésothorax il n'y a ni poils ni tubes; sur le prothorax il y a deux tubes; puis vient un segment avec deux poils, enfin tout en avant un sillon au delà duquel se voient encore deux tubes. Sur *Trialeurodes inaequalis* on trouve, au contraire, un grand poil de chaque côté sur le premier segment abdominal du disque dorsal; un tube de chaque côté et pas de poils sur le métathorax; un tube de chaque côté sur le mésothorax; ni poils ni tubes sur le prothorax; un grand poil de chaque côté sur le segment céphalique.

Rien n'autorise à croire que la description et le dessin de Signoret soient erronés ou incomplets, et c'est pourquoi je considère *Trialeurodes inaequalis* et *Al. phyllireae* comme deux espèces différentes. On ne saurait trop protester en effet, dans l'intérêt de la précision scientifique, contre ces assimilations à tout prix qui veulent faire coïncider des formes dissemblables. Ce qui ne veut point dire, d'ailleurs, qu'il ne faille pas rayer de la nomenclature (comme on le fait pour les siècles

passés) les espèces insuffisamment, incomplètement ou inexactement décrites, et sans réalité naturelle.

Pour les deux espèces que je compare, il y a encore l'habitat. *Al. phyllireae* a été trouvé par Haliday et par Signoret, probablement aussi par Bouché, sur des Phylliréas, par Signoret sur de vieux alaternes. J'ai trouvé *Trialeurodes inaequalis* en nombre immense sur le poirier et sur le frêne. Or, au Jardin Botanique du Parc de la tête d'Or, à cinq ou six mètres en arrière de grands poiriers d'espalier couverts de ces insectes, il y a plusieurs alaternes, et à une dizaine de mètres de ces mêmes poiriers, plusieurs Phylliréas : sur tous ces arbustes, je n'ai pas trouvé une seule feuille parasitée par *Trialeurodes inaequalis*.

Parasite.

Un certain nombre de larves de *Trialeurodes inaequalis* récoltées à Lyon, au Parc de la Tête d'Or, étaient parasitées par un microhyménoptère que j'ai soumis à l'examen de M. Ricardo Garcia Mercet. Le savant espagnol a bien voulu me faire savoir qu'il s'agissait d'un Chalcidide appartenant à la famille des Aphélinides et au genre *Prospaltella* Howard. Les exemplaires diffèrent légèrement, par certains détails de coloration, de *Prospaltella conjugata* Masi, parasite d'*Aleurodes brassicae*. Il peut se faire qu'il s'agisse d'une variété distincte par la couleur, ou que ce soit une espèce distincte de *P. conjugata*. Après m'avoir donné ces détails, R.-G. Mercet ajoute qu'il comparera ces insectes avec le type.

Prédateurs.

Acletoxenus formosus Lw. — J'ai souvent trouvé, tant sur les poiriers que sur les frênes, à Monplaisir et à Châtillon d'Azergues, parmi les larves de *Trialeurodes inaequalis*, la larve ou les pupes d'un diptère prédateur. J'ai adressé des pupes et des adultes vivants à notre savant et si aimable collègue M. le Dr J. Villeneuve, qui m'a aussitôt répondu la lettre suivante :

« *Acletoxenus syrphoïdes* Frauenfeld (*Verh. z. b. Ges. Wien* (1868) 152, 897), tel est le nom de ce joli Muscide qui appartient à la sous-famille des Drosophiles. Frauenfeld l'avait obtenu de larves trouvées sur *Al. phyllireae* Hal., sur *Crataegus*. Il fut obtenu aussi d'*Aleurodes Jelinekii* sur *Viburnum*. Collin a publié, au sujet de ce diptère, une première note dans « *Ent. Month. Mag.* Second series, vol. XIII, janvier 1902 » avec une belle planche en couleurs. Dans une 2e note

(*loc. cit.*, décembre 1902) il établit que cette espèce est synonyme de *Gitona formosa* Loew. Finalement, c'est *Acletoxenus formosus* Lw. (*Wien. Ent. Monatschr.* VII, 366, 1864) ».

Scymnus arcuatus Rossi. — J'ai trouvé abondamment aussi, à Monplaisir, à Châtillon d'Azergues et au Parc de la Tête d'Or, tant sur poirier que sur frêne, avec les Drs Riel et Bonnamour, parmi les larves de *Trialeurodes inaequalis*, les larves ou les nymphes d'un petit Coccinelle de la sous-famille des Trichosomides, *Scymnus arcuatus* Rossi, dont nous ferons connaître ultérieurement la biologie.

Explication des figures de la planche 7.

I. — *Trialeurodes inaequalis*, larves et adulte, sur feuille de frêne. — Gr.

II. — Dessin schématique du couvercle de la boite nymphale de *Tr. inaequalis* destiné seulement à montrer sur un échantillon la position relative des tubes. On a figné les gouttes limpides au sommet des tubes. Le volume de quelques tubes est modifié par des incrustations ou par des sécrétions desséchées. On n'a pas figuré les poils entre les tubes de la zone marginale. — Très grossi.

III. — Deux pupes d'*Acletoxenus formosus* Lw. parmi des larves de *Trialeurodes inaequalis*. — Grossi.

IV. — Trois nymphes de *Scymnus arcuatus* Rossi parmi des larves de *Trialeurodes inaequalis*. — Grossi.

UN STAPHYLINIDE PARASITE DES MUSCIDES FUCICOLES *ALEOCHARA [POLYSTOMA] ALGARUM* FAUVEL. CARACTÈRES ADAPTATIFS DE LA LARVE A LA VIE PARASITAIRE

par P. Lesne et L. Mercier.

En 1862, A. Fauvel faisait connaître un Staphylinide nouveau, *Aleochara algarum*, dont il avait trouvé plusieurs stations le long du littoral de la Manche, en particulier sur la côte du Calvados (Luc-sur-Mer, Langrune, etc.). L'Insecte vit sous les amas d'Algues rejetées par la mer.

Par la suite, la présence d'*A. algarum* fut signalée en de nombreux points des côtes de la Mer du Nord, de la Baltique occidentale, de la Manche et de l'Océan Atlantique. En effet, cette espèce est connue des rivages de la Scanie (Thomson), du Mecklembourg (G. Seidlitz), du Danemark (P. Johansen). Wasmann (1902) l'a recueillie sur les grèves d'Helgoland et l'a décrite sous le nom d'*A. helgolandica*. *A. algarum* se rencontre aussi tout le long des côtes d'Irlande (Johnson et Halbert) et sur celles du Dorset (Lyde, H. Scott). En France, l'espèce est connue de Gravelines (de Norguet), des environs de Calais, d'où Mulsant et Rey (1870) en avaient reçu deux exemplaires qu'ils ont décrits sous le nom d'*A. fuliginosa*; elle a été trouvée dans la baie de Somme (P. Obert), sur la côte du Calvados, à Cherbourg (Dr Robert), au Mont-Saint-Michel et à Saint-Malo (A. Fauvel), à Morlaix (collection Abeille de Perrin, à Plouharnel (A. Léveillé sec. Dubois). La collection Puton, conservée au Muséum national d'Histoire naturelle, en renferme des exemplaires provenant du Pornic et de La Rochelle, et l'espèce existe également à l'île de Ré (Bonnaire). Plus au sud, *A. algarum* est signalé des environs de Tanger (Vaucher), de Casablanca (Quedenfeldt) et des îles Canaries, où il a été recueilli par Wollaston (1864) sur les plages sablonneuses de Lanzarote et décrit par lui sous le nom d'*A. littoralis*.

D'après Bernhauer (1901), *A. algarum* existerait aussi en Corse. J. Sainte-Claire-Deville (1907) tient ce renseignement pour suspect; cependant, il existe au Muséum national de Paris un exemplaire de cette espèce qui a été pris à Hyères par Abeille de Perrin; l'éti-

quette, écrite de la main même d'Abeille, est très explicite. Toutefois, de nouvelles constatations seront nécessaires pour établir, d'une façon irréfutable, la présence d'*A. algarum* sur les bords de la Méditerranée.

Tandis que s'accumulaient les renseignements sur la distribution géographique de ce Staphylinide, les curieuses particularités biologiques qu'il présente au cours de son développement restaient insoupçonnées des Entomologistes. C'est seulement en 1916 que S.-F. Lyde eut l'occasion de constater que *A. algarum* est parasite d'un Diptère fucicole, l'*Orygma luctuosum* Meig.

Les *puparia* parasités qui servirent aux observations de Lyde provenaient du Dorset. Or, en 1919, Hugh Scott, ayant recueilli dans la même région un grand nombre de *puparia* de *Coelopa pilipes* Hal. et de *C. frigida* Fall. (= *Fucomya gravis* Hal.), Diptères également fucicoles, en obtint une centaine d'exemplaires d'*A. algarum*. En rapportant cette observation, Scott précise certains points de nos connaissances sur la morphologie et la biologie de l'insecte adulte; il en étudie les caractères sexuels, les mœurs, la longévité; il donne également des détails sur la position et la forme du trou de sortie découpé par le parasite dans le puparium du Diptère. Mais Scott n'a pas eu l'occasion d'observer la larve ni la nymphe d'*A. algarum*.

Ayant recueilli, à Luc-sur-Mer, au cours du mois de septembre 1922, des pupes de *Coelopa pilipes* Hal. et de *C. eximia* Stenh., nous en avons vu sortir, fin octobre, quelques exemplaires d'*A. algarum* Fauv. De plus, en ouvrant systématiquement un certain nombre de *puparia*, nous avons eu la bonne fortune de trouver la larve et la nymphe du Staphylinide (Pl. 8, fig. 1 et 2).

Wadsworth (1915) a étudié la larve et la nymphe d'une autre espèce du genre *Aleochara*, *A. bilineata* Gyll., qui est également parasite des *puparia* d'un Diptère, *Chortophila brassicae* Bouché; Wadsworth admet que de l'œuf d'*Aleochara* sort une larve campodéiforme (Pl. 8, fig. 3), de mœurs fouisseuses, qui pénètre dans le puparium de *Ch. brassicae*. Cette larve dévore la nymphe contenue dans le puparium et se transforme, à la suite d'un phénomène d'hypermétamorphose réduite, en une larve du type éruciforme (Pl. 8, fig. 4).

La larve d'*A. algarum* que nous avons représentée (Pl. 8, fig. 1), est à un stade de son évolution correspondant au second stade larvaire découvert par Wadsworth chez *A. bilineata*. Nous l'avons trouvée dans un puparium de *Coelopa pilipes*, où elle reposait sur la dépouille de la nymphe du Diptère dont elle s'était nourrie. Cette nymphe était complètement vidée de ses organes : les muscles, le tissu adipeux, etc., avaient complètement disparu; seuls les tégu-

ments, déjà chitinisés, étaient intacts, sauf au niveau du thorax qui avait été fracturé par le parasite.

Si l'on compare les larves des deux espèces d'*Aleochara*, parvenues à ce stade de leur évolution, aux larves libres des autres Staphylinides, on constate qu'elles présentent des caractères particuliers qui sont certainement en rapport avec leur mode de vie parasitaire.

Les larves libres des Staphylinides sont du type campodéiforme; elles possèdent des appendices très mobiles, normalement articulés; leur abdomen porte une paire de *cerci* et leurs pattes sont terminées par un ongle bien développé. Or, Wadsworth a constaté que, si la larve jeune d'*A. bilineata* a tous les caractères généraux des larves actives de Staphylinides (1), par contre, la larve âgée a des antennes et des pattes réduites à l'état de moignons trapus, en apparence inarticulés, et l'ongle qui termine les pattes est rudimentaire. En outre les *cerci* ont disparu.

Cette transformation, qui affecte d'ailleurs à la fois la forme générale du corps et tous les appendices, est en rapport avec un phénomène d'hypermétamorphose assez comparable à celui présenté par les larves des Méloïdes, mais surtout très analogue à celui qu'offre la larve d'un Carabique, *Lebia scapularis* Fourc., étudiée par F. Silvestri (1905), larve qui vit en parasite de la nymphe de la Galéruque de l'Orme (*Galerucella luteola* Müll.).

Chez la larve d'*Aleochara algarum* que nous avons représentée, comme chez les larves secondaires d'*A. bilineata* et de *Lebia scapularis*, les antennes et les pattes sont relativement courtes, épaisses, charnues, à articulations à peine distinctes et sans doute nullement fonctionnelles. L'ongle qui termine chacune des pattes (fig. 3 dans le texte) est rudimentaire et les *cerci* sont absents.

Si nos recherches ne nous ont pas encore permis d'obtenir la larve primaire campodéiforme d'*A. algarum*, dont l'existence n'est pas douteuse, nous pouvons toutefois donner ici quelques précisions sur les caractères de la seconde larve.

Les antennes (fig. 1, A dans le texte) sont insérées dorsalement, dans une large fossette ovalaire, contre le cadre buccal et au niveau de la base dorsale de la mandibule; elles sont très courtes et paraissent composées de trois articles (2).

(1) Il faut noter que les *cerci* de la première larve d'*A. bilineata* sont très réduits et caducs.

(2) Ici, nous ne pouvons être affirmatifs, à cause de l'état de rétraction du seul individu que nous avons eu sous les yeux.

Wadsworth compte quatre articles aux antennes chez la seconde larve

Le labre (fig. 1, B, dans le texte) est hyalin, transversalement ovalaire, moins court que chez *A. bilineata* (1). Il porte six soies dont deux très grandes. Les mandibules ont les mêmes caractères que chez les larves âgées d'*A. bilineata* et de *Lebia scapularis*. Elles sont atténuées vers le sommet et se terminent par deux dents aiguës.

Les maxilles (fig. 1, D, dans le texte) sont bien développées. Elles offrent un intermaxillaire membraneux, bordant la mâchoire au côté interne dans toute sa longueur et garni de poils raides et courts, pointus, peu nombreux (7 ou 8). Les palpes sont courts, composés de trois articles bien apparents, dont le dernier est conique.

Le labium (fig. 1, E, dans le texte), scutiforme, porte des palpes labiaux très courts, écartés, biarticulés; la ligula est représentée par une paire de boutons papilliformes non soudés, qu'il faut sans doute homologuer avec les *malae exteriores*. Ce caractère primitif est remarquable. Il ne semble pas avoir encore été signalé chez les larves de Staphylinides, dont la ligula se présente généralement sous la forme d'une pièce impaire, étroite et allongée, atténuée et pointue au bout (cf. Schiödte, 1864).

Wadsworth n'a pas décrit le labium de la seconde larve d'*A. bilineata*. La figure qu'il donne de cet organe est insuffisante; elle montre, au bord antérieur du labium, deux pointes très courtes, écartées, qui peuvent représenter les palpes labiaux, et un lobe médian impair, large et très court, qui peut être un rudiment de ligula. Quant à la larve de *Lebia scapularis*, qui nous est connue sous ses deux formes, elle ne possède, au second âge, qu'un labium simplifié, dont les parties distales offrent simplement une paire de palpes biarticulés (2) insérés côte à côte, sans trace de ligula (fig. 5 dans le texte). Les stigmates de la seconde larve d'*A. algarum*, sont distribués comme chez celle d'*A. bilineata*. Leur atrium, hémisphérique, à parois ornées de petits épaississements granuliformes, s'ouvre à l'ex-

d'*A. bilineata*, Silvestri deux seulement chez celle de *Lebia scapularis*; mais il est manifeste que ces deux articles sont le 3e et le 4e, les deux premiers étant devenus totalement membraneux.

(1) Silvestri n'a pas décrit ni figuré de labre chez les deux formes larvaires du *Lebia scapularis*; nous l'avons, à notre tour, recherché en vain chez la seconde larve de cette espèce.

(2) C'est à tort que Silvestri décrit et figure les palpes labiaux comme étant composés d'un seul article. Vus par la face ventrale, ils se montrent nettement biarticulés.

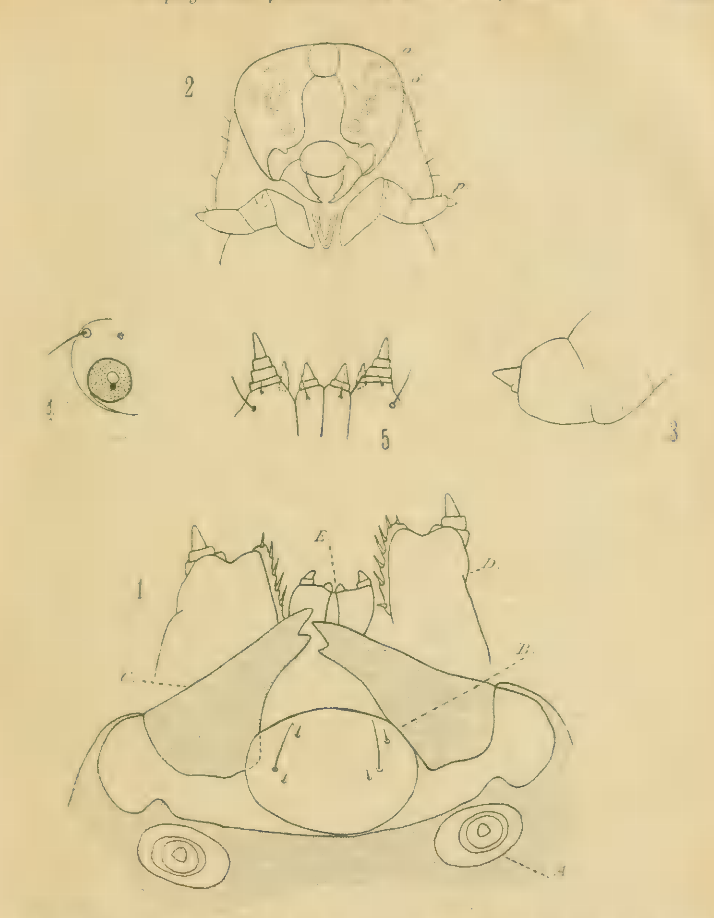


Fig. 1. Seconde larve d'*A. algarum.* — Bouche et portion antérieure de la capsule céphalique, face dorsale. × 450.

A : antenne. — B : labre. — C : mandibule. — D : maxille. — E : labium.

Fig. 2. — Tête et premier segment thoracique de la seconde larve d'*Aleochara algarum*, × 95. — *p* : pattes de la première paire. — o : ébauches des yeux composés (?) — o_1 ocelles de la larve.

Fig. 3. — Extrémité de la patte postérieure de la seconde larve d'*A. algarum*, montrant la forme de l'ongle.

Fig. 4. — *A. algarum* (seconde larve). — Papille pleurale, d'entre pro- et mésothorax, au sommet de laquelle s'ouvre le stigmate, — face ventrale.

Fig. 5. — Seconde larve de *Lebia scapularis.* — Portions distales du labium et des maxilles, face ventrale.

térieur par un orifice large, circulaire, entouré d'un mince péritrème en forme d'anneau (fig. 4 dans le texte).

WADSWORTH a constaté que la larve d'*A. bilineata* présente deux zones oculaires à pigment abondant; mais il n'a pu se rendre compte si chacune d'elles est formée d'un ou de plusieurs ocelles. Or, chez la larve d'*A. algarum* que nous avons étudiée, il existe deux paires d'organes oculaires (fig. 2 dans le texte). La première paire est constituée par de larges aires pigmentées (*O*); il est possible que celles-ci correspondent aux ébauches des yeux composés. La seconde paire, formée de quelques granules de pigment (O^1), représenterait les ocelles de la larve en voie de régression.

Quoi qu'il en soit, si l'on compare les organes visuels des larves secondaires d'*A. bilineata* et d'*A. algarum* à ceux des larves actives des Staphylinides, dont la plupart possèdent quatre ocelles de chaque côté de la tête, on constate qu'il existe une réduction très nette de ces organes.

En résumé, les larves secondaires d'*A. algarum* et d'*A. bilineata* présentent des caractères particuliers qui sont en rapport avec leur vie parasitaire : atrophie des ocelles, existence d'un phénomène d'hypermétamorphose qui se traduit par une transformation des appendices et notamment des antennes et des pattes, avec réduction des ongles, et par la perte des *cerci*. Notons toutefois que l'hypermétamorphose paraît être plus marquée chez *A. bilineata* que chez *A. algarum* (comparer les fig. 1 et 4 de la Pl. 8). Aussi, il est possible que cette seconde espèce représente une forme plus primitive, à caractères parasitaires moins évolués que la première. La non-soudure des rudiments mâlaires du labium viendrait à l'appui de cette hypothèse, qui trouverait également sa justification dans le fait que les *Coelopa*, Diptères acalyptérés, appartiennent à un groupe plus ancien que les *Chortophila*, Diptères calyptérés.

Il était intéressant de rechercher si *A. algarum* est susceptible de parasiter, à l'état larvaire, d'autres espèces de Diptères fucicoles que celles actuellement connues. Nos investigations, dans ce sens, ont porté plus particulièrement sur *Fucellia maritima* Hal., espèce extrêmement commune et abondante sur nos côtes. Or, jusqu'à présent nos recherches ont été négatives. Aussi, on peut se demander si le parasitisme d'*Aleochara algarum* aux dépens de pupes d'*Orygma luctuosum* Meig., observé par LYDE, n'est pas accidentel. Les observations de SCOTT et les nôtres tendent à établir que *A. algarum* est surtout un parasite des diverses espèces de *Coelopa* : *C. pilipes* Hal., *C. frigida* Fall., *C. eximia* Stenh.

Dans quelle mesure l'aire de distribution géographique d'*A. algarum* et celle de ses hôtes coïncident-elles? *Coelopa pilipes* qui, parmi les espèces de *Coelopa*, est la plus largement répandue, est connu des côtes de Suède, du littoral du Kattegat, d'Helgoland, d'Angleterre, de nos côtes de la Manche et de l'Océan Atlantique, des rives espagnole et marocaine du détroit de Gibraltar. On constate donc que partout où cette espèce a été signalée on trouve *A. algarum*.

Il faut noter cependant que le Staphylinide existe aux îles Canaries et que BECKER (1908), dans son catalogue des Diptères de ces îles, ne mentionne pas la présence de *Coelopa*. De deux choses l'une : ou bien il existe des *Coelopa* aux îles Canaries, ou bien *A. algarum* y parasite une autre espèce de Diptère, ou possède un autre comportement.

Il est intéressant également de noter qu'il existe des *Coelopa* dans l'Amérique du Nord; *C. frigida* Fall., en particulier, a été capturé par COLE et LOVETT (1921) sur la côte du Pacifique à Newport Beach (Orégon). Or, à notre connaissance, la présence d'*A. algarum* n'a pas encore été signalée sur les côtes des États-Unis; l'espèce doit y être recherchée systématiquement, car on sait que *A. bilineata* est parasite de *Chortophila brassicae* aussi bien en Amérique qu'en Europe.

A. FAUVEL a constaté que, sur la côte du Calvados, *A. algarum* se rencontre toujours en compagnie d'*A. bilineata* et d'*A. grisea* Kraatz. Il est bien établi maintenant que de ces trois espèces, les deux premières sont parasites de nymphes de Muscides; il y a bien des chances pour que *A. grisea*, qui est d'ailleurs très étroitement apparenté à *A. algarum*, le soit également.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

BECKER (Th.). — Dipteren der kanarischen Inseln (*Mitt. aus dem zool. Mus.*, Berlin, IV, 1908).

BERNHAUER (M.). — Die Staphyliniden der paläarktischen Fauna (*Verh. K. K. zool.-bot. Ges. in Wien*, LI, 1901, p. 505).

COLE (F.-R.) et LOVETT A.-L.). — An annotated List of the Diptera (Flies) of Oregon. (*Proced. of the California Acad. of. Sc.*, t. XI, n° 15, 1921, p. 197.)

FAUVEL (Alb.). — Notice sur quelques Aléochariens nouveaux ou peu connus (*Ann. Soc. entom. de France*, sér. IV, t. II, 1862, p. 92).

Mulsant (E.) et Rey (Cl.). — Description de quelques Insectes nouveaux ou peu connus. (ap. E. Mulsant, *Opusc. entom.*, XV, 1870, p. 187).

Sainte-Claire Deville (J.). — Catalogue critique des Coléoptères de Corse (*Rev. d'Entom.*, mai 1907, p. 139).

Schiödte. — De Metamorphosi Eleutheratorum, pars 2 (ap. Kröyer, *Naturh. Tidjskrift* [Copenhague], 1864).

Scott (H.). — Another Staphylinid parasitic on a Diptera (*Ent. monthly Mag.*, t. 52, n° 21, sept. 1916, p. 206 [Observations de S. F. Lyde].

Scott (H.). — Notes on the parasitic Staphylinid, *Aleochara algarum* Fauv., and its host, the Phycodromid Flies; (II) a case of supposed parasitism in the genus *Homalota*. (*Ent. monthly Mag.*, t. 56, 1920, p. 148.)

Silvestri. — Contribuzione alla conoscenza della metamorfosi e dei costumi della *Lebia scapularis* Fourc. (*Redia*, II, 1904, p. 68.)

Wadsworth. — On the Life History of *Aleochara bilineata* Gyll., a Staphylinid parasite of *Chortophila brassicae* Bouché. (*Journ. econ. biol.*, t. X, 1915, p. 1).

Wasmann (E.). — Zwei neue europäische Coleopteren (*Deutsche ent. Zeitsch.*, 1902, pl. 16).

Wollaston (V.). — Catalogue of canarian Coleoptera. — London, 1864, p. 552-553 (sub. *A. littoralis* Woll.).

Explications de la planche 8.

Fig. 1 et 2. — Seconde larve et nymphe d'*Aleochara algarum* Fauvel.

1. Seconde larve, face ventrale; d'après une préparation montée dans le baume de Canada × 45 — p^1, p^2, p^3 : pattes. — *o* : ébauches des yeux composés (?)

2. — Nymphe, face ventrale, × 30. — *a* : antenne. — *b* : élytre. — *c* : aile.

Fig. 3 et 4. — Les deux types larvaires d'*Aleochara bilineata* Gyll. (d'après Wadsworth).

3. — Première larve, face dorsale, × 55. Stade campodéiforme.

4. — Deuxième larve, face dorsale, × 15. Stade éruciforme.

DESCRIPTION D'ANTHOMYIAIRES NOUVEAUX

[DIPTÈRES]

par E. SÉGUY.

1. **Hylephila argentea**, n. sp. — ♂. Mouche à soies médiocrement développées, entièrement d'un gris blanchâtre nettement argenté sur les pleures. Genoux jaunes, tibias et tarses plus sombres.

Yeux petits, largement séparés par la bande médiane frontale d'un brun marron velouté en bas, d'un jaune clair en haut et par les orbites d'un jaunâtre argenté. Triangle ocellaire d'un gris jaunâtre; lunule d'un blanc argenté. 6-7 soies fronto-orbitales courtes, assez fortes. Front très saillant, un peu jaunâtre à la base des antennes avec, à leur niveau, une tache changeante noirâtre. Péristome d'un blanc d'argent, sans reflets, à peu près aussi large que les 2e et 3e articles antennaires réunis, couvert de soies raides, peu nombreuses. Bouche moins saillante que le front. Antennes brunes, le 3e article double du 2e; chète antennaire d'un brun jaunâtre, à cils trois fois plus longs que le diamètre moyen du fuseau. Trompe courte, épaisse, à labelles bien développées, longuement velues. Palpes nettement épaissis au tiers apical.

Thorax gris, avec une bande médiane dorsale brune, plus jaune sur les côtés, étendue jusqu'au scutellum. Une seule paire d'acrosticales présuturales, fortes, dressées, les paires antérieures et postérieures nulles, réduites à des cils fins ou avortés; soie préalaire petite, moitié aussi forte que la 1re soie dorso-centrale présuturale. Ailes un peu jaunâtres, la membrane très fortement irisée; nervures jaunes; pas d'épine costale; nervure transverse postérieure fortement sinueuse et oblique; 3e et 4e nervures longitudinales un peu convergentes à l'apex. Cuillerons d'un blanc nacré, égaux. Balanciers jaunes. Tibia I avec une soie préapicale antérieure plus une autre, moins développée, à l'union du tiers moyen et du tiers apical; tibias II avec une soie antérieure médiane et 2 postérieures; tibias III avec une soie antérieure forte, 3 postérieures plus grêles et 3 externes fortes; griffes et pelotes médiocres.

Abdomen aplati à la base, un peu renflé à l'apex, d'un gris jaunâtre avec une large ligne médiane dorsale d'un blond doré, élargie

en bande transversale à la base des tergites II-III-IV; macrochètes discaux et marginaux peu développés, couchés. Lamelles prégénitales non nettement divisées, développées en écusson large à pointe antérieure, la partie élargie débordant sur la partie repliée de l'armure génitale. Hypopyge petit, caché. — Long. 3,5 mm.

Seine-et-Oise : Le Vésinet; capture probable de l'*Oxybelus bipunctatus* Oliv. [1] (coll. O. SICHEL > MUSÉUM PARIS).

Cet Anthomyide appartient à la 2e section des *Hylephila*, section caractérisée par : tibias II sans soies internes ou *antéro*-internes et soie préalaire médiocre ou petite; il fait partie, dans cette section, du groupe *brevifrons-buccata* qui comprend des espèces à soies sensorielles, plutôt grêles, dont les tibias III présentent 2-3 courtes soies externes plus ou moins fortes et dont les griffes et pelotes sont médiocrement développées. Enfin il diffère de l'*Hylephila buccata* dont il est très voisin par : chète à cils plus longs, bande abdominale médiane dorsale beaucoup plus large, cuilleron thoracique non saillant; taille plus réduite.

2. **Chortophila echinata**, n. sp. — ♂. Yeux rapprochés, séparés seulement par une étroite bande frontale, moitié moins large que le triangle ocellaire, formée par d'étroites orbites et une très fine ligne



Fig. 1. — *Chortophila echinata* ♂.

médiane frontale d'un brun brillant; cette bande s'élargit et devient d'un brun roux au-dessus de la lunule. Orbites blanches, gênes et péristome d'un blanc grisâtre, les gênes avec une tache d'un brun velouté changeant à la hauteur des antennes. Péristome large. Bouche

(1) Les *Hylephila* et les *Hammomyia* sont parasites de certains Hyménoptères mellifères (*Halictus*, *Andrena*, etc.).

aussi saillante que le front. Occiput aplati en haut, ce qui donne à la tête un profil un peu triangulaire. Antennes noires, épaisses, le 3e article trois fois plus long que le 2e. Chète nettement épaissi à la base, d'un brun roux, couvert de cils microscopiques, blanchâtres.

Thorax noir, couvert d'une pruinosité serrée, en enduit épais, d'un gris jaunâtre, sans ornementation ni bandes sombres perceptibles. 2 + 3 soies dorso-centrales; acrosticales piliformes sauf la 2e paire présuturale et la paire préscutellaire plus forte; préalaire petite, piliforme, mais bien visible. 1 : 2 soies sternopleurales; sternopleures à villosité dense, hérissée. Ailes claires, vitreuses, un peu jaunâtres à la base; épine costale médiocre; 3e et 4e nervures longitudinales un peu convergentes au bout, nervure transversale postérieure (N. 12) sinueuse non oblique. Cuillerons jaunes, égaux. Balanciers d'un brun jaunâtre. Pattes noires, griffes et pelotes médiocres; tibias I avec 1 soie antérieure et 1 postéro-externe; fémurs II avec une série basale de 6-8 fortes soies postéro-externes en rangée régulière; tibias II avec 1 soie antérieure, 1 postéro-externe, 2 postérieures; tibias III avec 2 antéro-internes, 6 antéro-externes, 2 postéro-externes, externes beaucoup plus fortes, 3 petites basales postérieures.

Abdomen aplati surtout à la base, couvert d'une pruinosité d'un gris bleuâtre coupée par 4 taches médianes longitudinales d'un brun noir velouté, étendues en ligne médiane dorsale; vues de derrière ces taches s'étendent sur le bord des tergites en ligne transversale nette, bien tranchée. Macrochètes dorsaux bien développés, dressés surtout au bord apical des tergites. 3e sternite avec une touffe de longues soies dressées, peu serrées, mélangées à 4-5 macrochètes plus longs, dirigés en arrière. Lamelles prégénitales peu saillantes; hypopyge petit d'un noir brillant, son segment basal d'un gris noirâtre à soies fines, peu serrées.

Environs de Paris. Parasite de *Tortrix rigana* Sodof. Coll. du Muséum national d'Histoire naturelle.

Voisin du *Chortophila quadripila* Stein avec lequel il peut être confondu; s'en écarte par l'ornementation et la couleur, par le chète antennaire pubescent, à base nettement épaissie, par les palpes plus épais, non filiformes, par la présence d'une soie préalaire, par la vestiture du 3e sternite, par les soies du tibia I et la chétotaxie des autres pattes, etc.

3. **Hylemyia griseifrons**, n. sp. ♂. Yeux séparés par une petite bande d'un gris brun plus jaune au milieu, à peu près égale à la longueur du 2e article antennaire. Front un peu saillant, d'un gris noi-

râtre couvert d'une épaisse pruinosité d'un gris argenté, laissant transparaître les reflets veloutés d'un noir profond; 6-7 soies fronto-orbitales longues, assez fortes. Gènes à peu près aussi larges que la longueur du 3e article antennaire, colorées comme la partie frontale, mais les taches noires encore plus accusées. Occiput légèrement bombé, à villosité dense. Bouche non saillante. Antennes plantées au niveau de la limite du quart inférieur de la hauteur de l'œil, courtes, épaisses, d'un brun noirâtre, leur extrémité libre assez distante de l'angle des vibrisses; 3e article à peu près double du 2e; chète antennaire à cils très courts, bien visibles à un grossissement moyen. Trompe épaisse, courte; palpes normaux, plutôt courts.

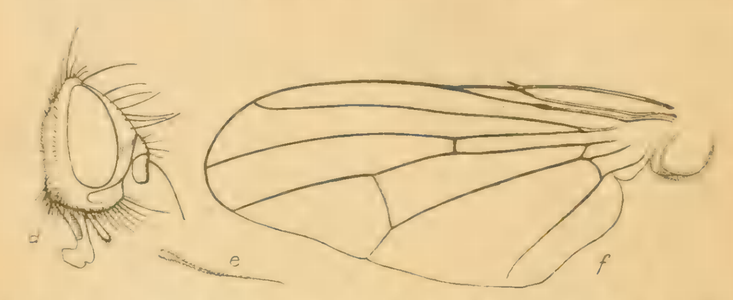


Fig. 2. — *Hylemyia griseifrons* ♂. — *d*, tête; — *e*, chète antennaire; — *f*, aile.

Thorax d'un gris plombé, à pruinosité grise assez légère sur le disque, beaucoup plus épaisse sur les pleures et la dépression notopleurale. Bandes noires longitudinales peu marquées ou nulles. 2 + 3 soies dorso-centrales, leurs intervalles sur la ligne longitudinale, occupés par des soies grêles assez longues. Acrosticales bien visibles, les 4 paires présuturales d'égale force, les 2 paires préscutellaires très développées. Préalaire forte, presque aussi développée que la 1re soie dorso-centrale présuturale 2 : 2 soies sternopleurales, les sternopleures à villosité longue, assez dispersée. Ailes jaunâtres surtout à la base, nervures jaunes; épine costale courte; 3e et 4e nervures longitudinales droites, parallèles; nervure transverse postérieure à peu près rectiligne, perpendiculaire à la 5e nervure longitudinale. Cuillerons jaunes, petits, égaux. Balanciers jaunes. Pattes noires, assez fortes; genoux étroitement roux. Tibias I avec villosité courte, serrée surtout sur la face interne avec 2 fortes soies postéro-internes et 1 soie externe en plus des soies apicales ordinaires. Fémurs II avec

5-6 soies plus longues, en rangée continue à la partie basale de la face interne, la partie apicale de la face postérieure présente 5-6 soies raides; tibias II avec 5 soies raides, également espacées sur la face postérieure et 1 sur la face antérieure, plantée à la limite du tiers apical et du tiers moyen. Fémurs III à soies plutôt fines, assez longues, dispersées sur toute la longueur de l'organe, mélangées à quelques soies plus fortes sur la face interne et à la partie préapicale de la face externe; tibias III avec 3-4 soies réunies au tiers moyen de la face antéro-interne, 6 soies de force inégale sur la face antéro-externe, 4 soies externes fortes et 10-12 soies postérieures assez fines, également espacées sur toute la longueur du tibia. Pelotes jaunes, bien développées; les griffes sont cassées, elles paraissent fortes autant que l'on peut en juger par les parties intactes.

Abdomen à peu près aussi long que la tête et le thorax réunis, presque cylindrique et très légèrement déprimé à la base, d'un gris noirâtre, à légère pruinosité grise; vu d'avant en arrière il présente l'ornementation suivante : tergite I noir; tergites II, III, IV avec un triangle noir à pointe antérieure bien visible sur le fond gris; tergite V avec une tache trapézoïdale médiane noire; anneau basal de l'hypopyge bien visible, d'un noir brillant, hérissé de fortes soies noires. Macrochètes dorsaux marginaux longs et forts, plus développés encore sur les derniers segments; macrochètes discaux médiocres, bien développés seulement sur le tergite V. Hypopyge petit; lamelles prégénitales avec une petite touffe de soies serrées en pinceau lâche dirigé en arrière. — Long. 6,5 mill.

Tarbes (coll. PANDELLÉ, N° 383 [71, 5]).

Cette espèce se range à côté de l'*Hylemyia varicolor* Meigen. Elle en diffère par les soies acrosticales manifestes, les soies sternopleurales disposées : 2 : 2 ou 3 : 2, les sternopleurales 1 et 3 plus fortes que les autres, par l'abdomen allongé, un peu aplati et les lamelles prégénitales non saillantes, par la chétotaxie des pattes, etc.

Cette mouche est rangée dans la collection PANDELLÉ sous le nom de *Hammomyia sylvestris*. Il semble que c'est le même individu qui a servi à PANDELLÉ pour rédiger sa diagnose. (*Revue Entom.*, XX, 302, 6 [1901]) (1). Cependant il dit : « 5e arceau avec quelques macrochètes discales... Ailes, 3e et 4e longitudinales légèrement divergentes (elles sont parallèles)... Arceaux 6-8 d'un noir luisant (le 8e seul est brillant), et plus loin il ajoute : « Le ♂ est revêtu d'un rasé léger d'un gris plombé..., le tergum... a les bandes margo-discales plus

(1) PANDELLÉ, Études sur les Muscides de France, 302, 6, 5' (1901).

sensibles » (ces dernières sont effacées). Quoiqu'il en soit, cette description est citée par Bezzi et Stein [1] comme se rapportant au *Prosalpia sylvestris*, ce qui est inexact ainsi qu'on peut le voir par la description qui précède. Pandellé a confondu l'espèce qui nous occupe avec le *Prosalpia sylvestris* et a rapporté le vrai *P. sylvestris* de Fallen à l'*Hyporites montanus* Schiner.

Hervebazinia, n. g.

Yeux nus écartés (♂). Chète antennaire à cils longs. Trompe forte. Thorax et abdomen unicolores, sans ornementation bien apparente, l'abdomen cylindrique aussi long ou plus long que la tête et le thorax réunis; soie préalaire très longue. Ailes claires; nervure anale fine, mais étendue au bord de l'aile; épine costale médiocre. Cuillerons petits, égaux. Pattes très longues, jaunes ; griffes et pelotes très développées.

4. **Hervebazinia longipes**, n. sp. — ♂. Yeux séparés par une bande frontale à peu près égale, dans sa partie la plus étroite, au double de la largeur du triangle ocellaire; orbites d'un blanc d'argent brillant; seulement 3 paires de soies fronto-orbitales; bande médiane frontale de la même largeur qu'une orbite, noire au-dessous du triangle ocellaire, rougeâtre en bas au-dessus de la lunule, celle-ci blan-

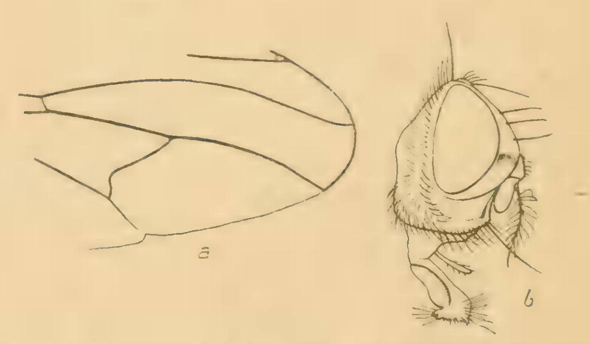


Fig. 3. — *Hervebazinia longipes* ♂: — *a*, extrémité de l'aile droite; *b*, tête.

che. Gènes et péristome à épaisse pruinosité d'un blanc d'argent, avec des reflets veloutés d'un brun rougeâtre. Antennes brunes, l'apex

(1) Bezzi et Stein, Katalog der Paläarktischen Dipteren, III, 698 (1907).

du 2e article rougeâtre, le 3e article deux fois et demie aussi long que le 2e; chète antennaire à cils longs. Trompe épaisse; palpes courts, pâles, noirâtres à la pointe, peu velus.

Thorax noir au fond, couvert d'une épaisse pruinosité d'un gris jaunâtre sans autre ornementation que 2 étroites lignes plus foncées entre les séries de soies acrosticales et dorso-centrales. 2 + 3 soies dorso-centrales; acrosticales fines, filiformes, en 2 séries irrégulières; préalaire très forte, aussi développée que la 1re dorso-centrale rétrosuturale; 1 : 2 soies sternopleurales. Scutellum avec seulement une paire de soies apicales fortes et une paire de discales prémarginales. Ailes longues, transparentes, un peu jaunâtres; nervures jaunes; 3e et 4e nervures longitudinales nettement divergentes à l'apex; nervure transverse postérieure (nervure (XII) très fortement courbée. Cuillerons petits, blancs, égaux. Balanciers roux. Pattes très longues, semblables à celles de l'*Acanthiptera inanis*, jaunes, les articles 1-4 des tarses noirs, le 5e rougeâtre; pelotes jaunâtres, très développées; griffes longues, rousses, noires à la pointe; tibia I avec une soie externe, et une postérieure, submédiane; tibias II avec 1 antéro-externe et 1 postéro-externe, plus 3 postérieures médiocres; tibias III avec 1 soie antéro-interne, 2 antéro-externes, 2 postéro-externes.

Abdomen cylindrique, grêle, allongé, d'un gris jaunâtre avec une faible ligne médiane dorsale plus foncée interrompue aux incisures. Macrochètes bien développés à pores d'insertion auréolés de noir comme sur le thorax. Lamelles prégénitales nulles, hypopyge petit, caché. — Long. 11 mill.

Isère : Saint-Pierre-de-Chartreuse, 19-VII (J. Hervé-Bazin).

5. **Eutrichota exomma**, n. sp. — ♂. Tête arrondie, occiput un peu gonflé surtout à la face inférieure; front saillant, couvert d'une pruinosité argentée avec une tache d'un noir velouté au-dessus des antennes; gênes et péristome assez larges, couverts d'une pruinosité argentée à reflets roux, vibrisses très longues et fortes; soies péristomales raides, bien développées. Bande médiane frontale noire en haut, d'un jaune orangé au-dessus des antennes. 6 soies fronto-orbitales fortes, la médiane (3e) plus forte, plus externe et dirigée en avant. Soies ocellaires longues. Préverticales très fortes, raides et droites. Antennes longues brunes, le 2e article rougeâtre à l'apex, le 3e article trois fois plus long que le 2e, l'extrémité des antennes atteignant presque l'angle des vibrisses; chète antennaire brun à cils de même couleur, très longs, un peu courbés. Trompe très épaisse; palpes normaux.

Thorax noir, couvert d'une pruinosité d'un gris ardoise peu épaisse, plus condensée sur les côtés, coupée sur la ligne médiane longitudinale par une faible bande brune qui suit la ligne formée par les soies acrosticales. 2 + 3 soies dorso-centrales; acrosticales fines, bien visibles, la 2e paire présuturale et la paire préscutellaire beaucoup plus fortes; soie préalaire petite, 3 soies sternopleurales plantées à peu près à égale distance les unes des autres. Ailes jaunâtres à la base, transparentes, épine costale très forte; 3e et 4e nervures longitudinales très légèrement convergentes; nervure transverse postérieure un peu sinueuse et oblique. Cuillerons blancs, le thoracique nettement saillant. Balanciers d'un blanc-jaunâtre. Pattes rousses sauf les tarses bruns et les fémurs I d'un gris noirâtre; tibias I avec 1 soie antérieure et 1 externe fortes en plus des aiguillons apicaux; tibias II avec 1 soie antérieure et 2 postérieures médiocres, 1 postéro-externe plus forte et 1 antéro-externe très forte; tibias III avec 1 soie antéro-interne, 3 antérieures, 3 externes, dont 1 très forte, et 2 postérieures. Griffes et pelotes petites.

Abdomen presque cylindrique, légèrement aplati à la base, modérément épaissi à l'apex par l'appareil génital qui n'est pas saillant; d'un gris noirâtre avec, sur les tergites II-III-IV une tache médiane longitudinale d'un roux-jaunâtre. Macrochètes apicaux très développés. Lamelles prégénitales peu saillantes, profondément divisées en 2 lobes cylindriques rapprochés.

Environs de Varsovie. — Coll. Pandellé no 6.579 (*Hylemyia exomma*).

Se rapproche de l'*Eutrichota inornata* Lw. dont il présente quelques caractères : yeux largement séparés, front sans soies croisées, chète antennaire à villosité longue; nervure anale étendue au bord de l'aile. L'*Eutrichota exomma* se distingue de l'*E. inornata* par le front plus saillant, le thorax sans ornementation, la préalaire *courte*, les antennes plus grandes, l'hypopyge non saillant, la chétotaxie des pattes, etc.

6. **Phaonia crassa**, n. sp. — ♀. Yeux séparés par une bande frontale égale à la moitié de la largeur d'un œil, bande médiane frontale d'un brun grisâtre. Orbites, gênes et péristome d'un blanc jaunâtre; ce dernier à soies courtes et serrées; vibrisses longues; bouche saillante. Occiput médiocrement renflé, soies occipitales longues. Antennes longues, leur extrémité atteignant presque l'angle des vibrisses, brunes, le 2e article plus clair, d'un roux-jaunâtre, le 3e article trois fois aussi long que le 2e; chète antennaire à cils médiocres. Trompe forte, épaisse, à labelles bien développées. Palpes épais peu velus.

Thorax brun, couvert d'une pruinosité assez épaisse, d'un gris-

jaunâtre coupée par 4 bandes longitudinales d'un brun noirâtre velouté, ces bandes interrompues à la suture, la médiane prolongée sur le scutellum où elle forme une tache basale ronde, bien visible sur le fond jaunâtre de celui-ci. 2 + 4 soies dorso-centrales; acrosticales petites, en rangées régulières; soie préalaire forte à peu près aussi développée que la 1re soie dorso-centrale présuturale; 1 : 2 soies sternopleurales.

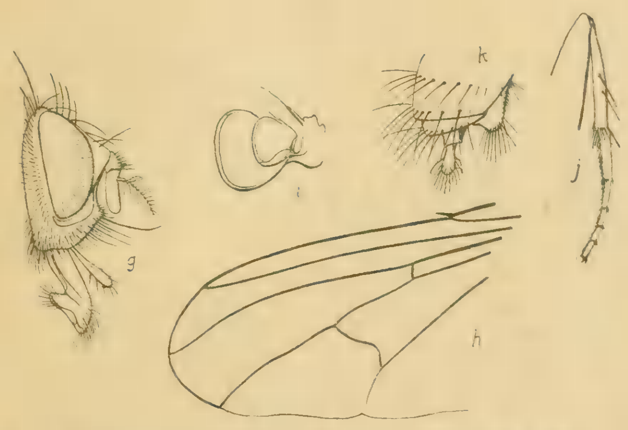


Fig. 4. — *Phaonia crassa* ♀. — *g*, tête; — *h*, aile; — *i*, cuillerons droits; — *j*, patte antérieure droite; — *k*, extrémité de l'abdomen.

Ailes courtes, nettement arrondies à la pointe comme chez les *Enoplopteryx*; nervures brunes; épine costale bien développée; 3e et 4e nervures longitudinales divergentes à l'apex; nervure transverse postérieure fortement courbée, peu oblique. Balanciers jaunes. Cuillerons d'un blanc jaunâtre, le thoracique fortement saillant. Pattes rousses; tarses noirs, épais, courts; griffes et pelotes courtes; tibias I avec 1 soie antérieure et 1 externe plantées à peu près au même niveau; fémurs II avec quelques fortes soies internes disposées en peigne; tibias II avec 3 soies postérieures; tibias III avec 3 soies antérieures, 3 externes et une forte soie postérieure à l'union du tiers moyen et du tiers apical.

Abdomen ovale, épais, d'un brun rougeâtre avec des taches fixes d'un brun sombre et une ligne médiane dorsale formée de taches de même couleur, fixes; toutes ces taches divisées ou échancrées par d'autres taches changeantes d'un gris argenté, surtout étendues à la base des tergites. Segments II-IV avec des macrochètes marginaux

bien développés et des macrochètes discaux agglomérés en touffes sur les côtés du tergite IV. 4e plaque sternale développée en écusson, avec quelques soies raides étendues en arrière. Oviscapte assez épais, petit, couvert à l'extrémité de soies molles un peu frisées. — Long. 7 mm.

Autriche : Laybach, 13 mai : ex *Agapanthia angusticollis* (1). (Coll. Giraud, Muséum Paris.)

Cette espèce doit se ranger près du *Phaonia signata* dont elle présente plusieurs caractères : pattes en partie jaunes, 4 soies dorsocentrales rétrosuturales; acrosticales petites; scutellum plus ou moins roux à l'apex; tibias I avec 1-2 soies. Elle s'en distingue par les ailes claires, la forme de la tête, la soie préalaire plus courte, la chètotaxie des pattes, etc. Elle se rapproche aussi des *Phaonia perdita, errans*, et *erratica*, mais elle ne peut se confondre avec ces 3 espèces par la présence des 2 soies manifestes aux tibias I, par la forme et la couleur du corps, les antennes longues, la villosité du chète antennaire et de la 4e plaque sternale.

(1) *Agapanthia villoso-viridescens* De Geer. Bedel (V, 102) l'indique : « Surtout dans les endroits humides. Se développe dans les tiges de plantes très diverses : *Angelica sylvestris* (L. Carpentier), *Heracleum sphondylium* (Rouget), *Eupatorium cannabinum*, *Aconitum* (Perris), *Senecio aquaticus* (Goureau); éclôt en mai ». Ce Cérambycide a encore été signalé sur le *Carduus nutans* et un individu de la coll. Marmottan porte cette indication : « Paris, *Carduus crispus* ». En même temps que l'*Agapanthia* on peut rencontrer dans les tiges du *Senecio aquaticus* les larves d'un Acalyptéré, l'*Agromyza aenea* (Goureau).

ÉTUDE SYNONYMIQUE SUR LES MELASIDAE

[COLÉOPTÈRES]

par A. MÉQUIGNON.

Certains genres des *Melasidae* ont été nommés d'une façon erronée par SEIDLITZ (1872 et 1891) in *Fauna baltica* 1re et 2e édit., puis par REITTER dans ses ouvrages fondamentaux, *Catalogus Coleopterorum Europae* (1906) et *Fauna germanica*, III (1911) (1). Cependant la plupart des rectifications que je vais proposer, avaient été indiquées précédemment par différents auteurs; si elles ne furent pas adoptées, malgré l'autorité d'un Albert FAUVEL par exemple, c'est, à mon avis, parce qu'elles n'avaient pas eté appuyées des justifications nécessaires. Aussi ai-je cru bon d'énumérer d'abord en détail et de préciser les raisons des synonymies qui serviront de conclusion à cette note.

I. MANNERHEIM (1823, p. 14) créa le sous-genre *Xylophilus* pour les trois espèces formant sa *Sectio* I du genre *Eucnemis* Ahr. : *E. gigas* Mann., *E. cruentatus* Gyll., *E. alni* F. (= *corticalis* Payk.). Ce sous-genre est, tel quel, érigé en genre par ESCHSCHOLTZ (1829, p. 35).

LATREILLE (1834, p. 124), prétendant sans fournir de preuve que ce nom était préoccupé (2), le remplaça par celui de *Xylobius*. Mais LATREILLE commet une erreur : c'est deux ans après MANNERHEIM, en 1825, que. dans ses Familles naturelles du Règne animal, p. 383, il avait publié pour l'*Anthicus populneus* L. le nom de genre de Xylophile, nom français sans valeur en systématique, remplacé par BERTHOLD (1827) dans sa traduction allemande de l'ouvrage de LATREILLE par le nom latin nouveau et parfaitement valable de *Hylophilus*, qui

(1) L'excellent travail de notre Collègue E. FLEUTIAUX, Études sur les *Melasidae* (1920-21) a fait justice de quelques-unes de ces erreurs, et par sa bibliographie précise et complète m'a été d'un grand secours.

(2) « La dénomination de *Xylophilus*, dit-il, imposée à ce genre par M. le baron DE MANNERHEIM, ayant déjà été consacrée à un autre genre de Coléoptères, un sentiment de justice me commandait de lui en substituer une autre. »

est ainsi de Berthold, 1827, et non de Latreille, 1825 (1). Ainsi que l'avait vu FAUVEL (1885), *Xylobius* Latr., 1834 n'est donc qu'un synonyme de *Xylophilus* Mann., 1823 qui n'était pas préoccupé, et qui doit avoir pour type l'*E. alni* F., la seule des trois espèces mentionnées par MANNERHEIM que LATREILLE maintienne dans le genre : il fait en effet rentrer le *gigas* Mann. dans son genre *Æmidius* (*Elateridarum*) et place le *cruentatus* Gyll. dans son genre *Hylochares* (2).

II. LATREILLE (1825, p. 348) créa pour l'*Elater filum* F. un genre nouveau qu'il appela Nématode, nom français traduit régulièrement par BERTHOLD (1827, p. 52) en *Nematodes*. ESCHSCHOLTZ (1829, p. 35) adopte ce genre; mais après la publication de ce travail, il vint à Paris, étudia les Serricornes de la collection DEJEAN et dressa de sa main un catalogue des espèces qu'elle contenait, ainsi qu'un tableau des genres, mais sans indication d'espèces. Cette liste et ce tableau restèrent inédits du vivant de l'auteur, mais furent connus de beaucoup d'entomologistes, de LATREILLE notamment qui y releva une erreur manifeste. Dans la collection DEJEAN et dans son Catalogue manuscrit, ESCHSCHOLTZ, brouillant les genres s'était servi des noms *Hypocoelus filum* F. et *Nematodes procerulus* Mann. LATREILLE (1834, p. 125) maintient avec raison le *filum* F. comme génotype du genre *Nematodes* et met *Hypocoelus* Eschsch. en synonymie de *Nematodes*

(1) Cf. Pic (1903, p. 67; sep. p. 3). CURTIS (1830, p. 299) écrivit *Xylophilus populneus*, au lieu de *Hylophilus*, et cette erreur, consacrée par l'usage, fit remplacer longtemps ce dernier nom par *Euglenes* Westw. Il est curieux de voir que c'est à propos de la même espèce, l'*Anthicus populneus* L. que ce même nom de *Xylophilus* Mann. fut en 1872 invoqué comme ayant la priorité pour établir de fausses synonymies, tandis qu'en 1834 il avait été déclaré préoccupé pour justifier la création d'un nom inutile. Il est également curieux de constater combien cette affirmation pathétique mais sans preuve de LATREILLE s'imposa aux auteurs successifs qui traitèrent de cette famille : certains vont même, donnant les dates, jusqu'à imprimer que *Xylophilus* Mann., 1823 est primé par *Xylophilus* Latr., 1825. LACORDAIRE (1853, p. 119) renchérit en ajoutant que le nom de MANNERHEIM n'est accompagné d'aucune description; il n'a lu que la note, oubliant le texte!

(2) Parlant des larves de ce genre *Xylophilus* Mann., FLEUTIAUX (1923, p. 401) dit qu'il y en a actuellement deux de connues. En réalité il n'y en a qu'une, celle de *X. humeralis* Duf., étudiée par PERRIS ap. BONVOULOIR (1870-75, p. 53, tab. 2, fig. 3). La seconde figure que cite FLEUTIAUX, celle de REITTER (1911, p. 206), n'est qu'une grossière copie de la fine gravure de PERRIS. Il en est de même pour la larve d'*Eucnemis* figurée par REITTER, p. 203 et les galeries percées par celle du *Melasis buprestoides*, p. 207 (cf. PERRIS, loc. cit., tab. II, fig. 1 et tab. I, fig. 19).

Latr. Il fait d'autre part rentrer le *procerulus* Mann. dans son genre *Hylochares*. En conséquence ce nom de genre, *Hypocoelus*, attribué par Eschscholz à un genre ayant déjà un autre nom et publié par Latreille, a été rejeté par lui à juste titre comme synonyme et ne peut être utilisé à nouveau dans la nomenclature zoologique, comme le fit à tort Guérin-Méneville (1843, p. 175) qui l'attribua au *procerulus* Mann. (1). Des Gozis (1866, p. 21) constatant cette identité primitive du type des deux genres *Nematodes*, 1825 et *Hypocoelus*, 1834, remplaça ce dernier nom par celui de *Hylis* qui doit être adopté.

III. Le genre *Hylochares* publié par Latreille (1834, p. 127) comprenait à l'origine quatre espèces : *procerulus* Mann., *cruentatus* Gyll., *unicolor* Latr. (= *dubius* Piller) et *melasinus* Latr., espèce exotique restée énigmatique. Ces espèces ne purent être maintenues dans un genre unique. Le premier Guérin-Méneville (1843) plaça le *procerulus* dans un genre spécial, *Hypocoelus* ‡ Guér. = *Hylis* Goz., et réserva le nom d'*Hylochares* à la *Sectio* II de Latreille, au *cruentatus* et à l'*unicolor*. Enfin Jacquelin Duval (1859) détacha du genre *Hylochares* l'*unicolor* pour en faire le type du genre *Farsus* Duv. Ces coupes successives sont légitimes et régulières. On ne peut comprendre pourquoi Seidlitz (1872 et 1891) les a modifiées : conservant d'une part le nom de genre synonyme de *Xylobius* Latr. pour *alni* F., il a appliqué celui de *Xylophilus* Mann. à *cruentatus* Gyll., et d'autre part mettant en synonymie le nom de *Farsus* Duv. il l'a remplacé par celui d'*Hylochares* Latr. Il a été suivi trop fidèlement par Reitter (1906 et 1911); Fleutiaux (1920-1921) a rétabli le nom de *Farsus* Duv. et rendu celui d'*Hylochares* Latr. au *cruentatus* Gyll.

IV. Latreille (1834) créa le genre *Dirhagus* pour l'*E. pygmaeus* F., et il cite comme en étant synonyme le genre *Microrhagus* employé par Eschscholtz dans la collection Dejean et publié de nouveau par Castelnau (1836), par Dejean (1836), par Guérin-Méneville (1843) pour le même *E. pygmaeus* F. (2). Lacordaire (1857, p. 112), suivi

(1) Le tableau d'Eschscholtz avait été publié par Castelnau (1836). Le caractère qui y est indiqué pour séparer le genre *Hypocoelus* du genre *Nematodes* semble bien en effet convenir au *procerulus* et non au *filum*. Mais l'espèce typique n'y est pas citée et cette attribution qui reste hypothétique, ne peut infirmer la synonymie publiée antérieurement par Latreille ni annuler l'erreur d'Eschscholtz qui est certaine, l'assertion de Latreille ayant été confirmée par le Catalogue Dejean (1836) et par le témoignage de Guérin-Méneville lui-même (1843, p. 164).

(2) Le genre *Dirhagus* ‡ Esch. ap. Casteslnau 1836, comprend des espèces exotiques du genre *Fornax* Cast.

par Jacquelin Duval et par Bonvouloir, avait adopté à tort le nom postérieur de *Microrhagus* Esch., et subdivisant le genre avait fait, selon l'usage, entrer l'espèce typique, *pygmaeus* F., dans son sous-genre *Microrhagus* s. str., appelant *Dirhagus* le second sous-genre (type : *Sahlbergi* Mann). Seidlitz (1872) rétablissant avec raison le nom antérieur de *Dirhagus* Latr., eut tort de ne pas corriger en même temps le nom du sous-genre contenant l'espèce typique, qui doit s'appeler *Dirhagus* s. str. D'autre part, comme le nom de *Microrhagus* Esch., synonyme de *Dirhagus* Latr., ne peut plus être utilisé dans la nomenclature zoologique, je propose le nom nouveau d'**Eurhagus** nov. subgen. pour le second sous-genre de Lacordaire (subgen. *Dirhagus* ‡ Seidl., Reitt.) contenant le *Sahlbergi* Mann. et les espèces affines.

Les observations précédentes peuvent se résumer ainsi :

Xylobius Latr., 1834 et auct. = **Xylophilus** Mann., 1823; Fauv., 1885 (non Seidlitz, 1872 et 1891; Reitter, 1906 et 1911). Génotype : *alni* : F. = *corticalis* Payk.

Hypocoelus Esch. ap. Latr., 1834; ? Esch. ap. Cast., 1836; Dejean, 1836; Redtb., 1858 (non Guér., 1843 et auct.) = **Nematodes** Berth., 1827 et auct. Génotype : *filum* F.

Hypocoelus ‡ Guér., 1843 et auct. (non Esch. ap. Latr., 1834 = **Hylis** Goz., 1886. Génotype : *procerulus* Mann.

Xylophilus ‡ Seidl., 1872 et 1891; Reitt., 1906 et 1911 = **Hylochares** Latr., 1834; Duv., 1859; Fleut., 1921. Génotype : *cruentatus* Gyll.

Hylochares ‡ Seidl., 1891; Reitt. 1906 et 1911 (non Duv., 1859 et auct.) = *Farsus* Duv., 1859; Fleut., 1921. Génotype : *dubius* Piller.

Microrhagus s. str., Lac., 1857; Duv., 1859; Bonv., 1870-75 = *Microrhagus* Seidl.; Reitt. (subgenus *Dirhagorum*) = *Dirhagus*, s. str. Génotype : *pygmaeus* F.

Dirhagus ‡ Lac., 1857; Duv., 1859; Bonv., 1870-75 (subgen. *Microrhagorum*), = *Dirhagus* s. str. ‡ Seidl., 1872 et 1891; Reitt., 1906 et 1911 = **Eurhagus** nom. nov. (subgen. *Dirhagorum*). Génotype : *Sahlbergi* Mann.

Bibliographie.

1827. Berthold, Naturliche Familien des Thierreichs, Weimar; réimprimé in Thon, Arch., t. I, p. 52 et p. 63.

1870-75. Bonvouloir (H. de), Monographie de la famille des Eucnémides, in *Ann. Soc. ent. Fr.*, publiée en supplément.

1835. Castelnau (de Laporte Comte de), Études entomologiques, in Silbermann, Rev. Ent., III, p. 167.

1836. Castelnau ap. Silbermann, Rev. Ent., IV, p. 4.

1830. Curtis, British. Ent., II, p. 299.

1836. Dejean, Catalogue des Coléoptères de la collection de M. le Comte Dejean, p. 96.

1859-63. Duval (Jacquelin), Genera des Coléoptères d'Europe, t. III, pp. 112-121, tab. 27-29.

1829. Eschscholtz in Thon Arch., II, 1, p. 35.

1836. Eschscholtz ap. Castelnau in Silberman, Rev. Ent., IV, p. 4.

1843. Eschscholtz ap. Guérin-Méneville in *Ann. Soc. ent. Fr.* [1843], p. 164-167.

1885. Fauvel, Throscides et Eucnémides gallo-rhénans, in *Rev. d'Ent.*, [1885], pp. 330-351.

1920-21. Fleutiaux, Études sur les *Melasidae* in *Ann. Soc. ent. Belg.*, [1920 et 1921], *passim*.

1923. Fleutiaux, *Melasidae* et *Elateridae* des Séchelles, in *Trans. ent. Soc. London*, [1923], p. 401.

1886. Gozis (des), Recherches de l'espèce typique de quelques anciens genres, p. 21.

1843. Guérin-Méneville, Revue critique de la tribu des Eucnémides, in *Ann. Soc. ent. Fr.*, [1843], pp. 163-179.

1857. Lacordaire, Genera des Coléoptères, IV, pp. 94-129.

1825. Latreille, Familles naturelles du Règne animal, p. 248 et p. 383.

1834. Latreille, Distribution méthodique et naturelle des genres de la famille des Serricornes, in *Ann. Soc. ent. Fr.*, [1834], pp. 122-133.

1823. Mannerheim, *Eucnemis* Insectorum genus.

1903. Pic, Contribution à l'étude générale des *Hylophilidae*, in *Ann. Soc. ent. Fr.*, [1903], p. 67.

1858. Redtenbacher, Fauna austriaca, 2e édition, p. 485.

1906. Reitter, Catalogus Coleopterorum Europae, Caucasi et Armeniae rossicae, 2e édition.

1911. Reitter, Fauna germanica, III, pp. 201-208.

1872. Seidlitz, Fauna baltica, pp. 107-110.

1891. Seidlitz, Fauna baltica, 2e édition, pp. 166-168.

I

TABLE ALPHABÉTIQUE PAR NOMS D'AUTEURS

DES

TRAVAUX CONTENUS DANS CE VOLUME

II

TABLE

DES GENRES, ESPÈCES ET VARIÉTÉS DÉCRITS DANS CE VOLUME

NOTA. — Les noms en caractères égyptiens désignent les genres et sous-genres nouveaux; les noms en caractères italiques désignent les espèces et variétés nouvelles.

ARACHNIDES

ORTHOPTÈRES

HÉMIPTÈRES

LÉPIDOPTÈRES

COLÉOPTÈRES

DIPTÈRES

III

ERRATA

Page 70, 14ᵉ lire *niliacus* au lieu de : *iliacus*.
Page 72, 1ʳᵉ ligne, lire : *Polypedilum* au lieu de : *Polypedilun*.
Page 80, 10ᵉ ligne en remontant, lire : à écidies au lieu : à cécidies.
Page 109, 10ᵉ ligne, lire : *Epiblema alpidulana* au lieu de : *Epiblema albidulana*.

IV

Dates de publication de ce volume.

1ᵉʳ et 2ᵉ trimestres 1922 (pp. 1-192), 13 décembre 1922.
3ᵉ trimestre 1922 (pp. 193-272), 14 mars 1923.
4ᵉ trimestre 1922 (pp. 273-380), 10 juin 1923.

L. Berland.

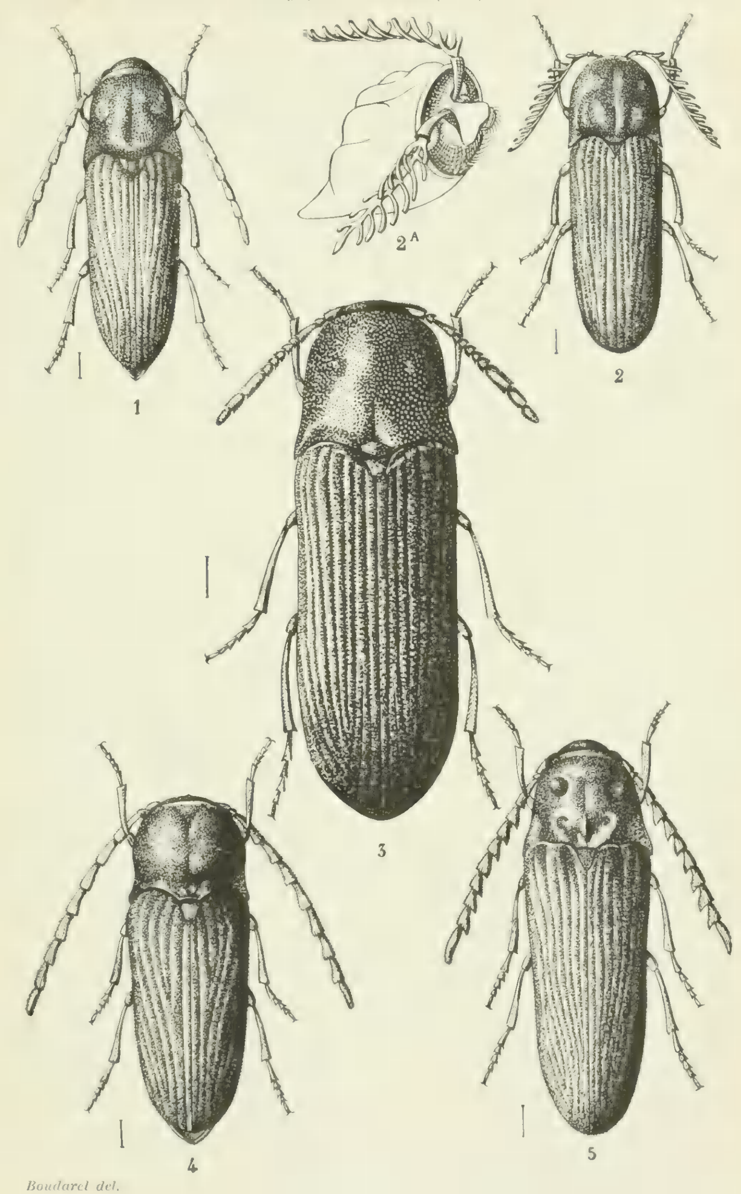
Typographie Firmin-Didot et Cⁱᵉ. — Paris.





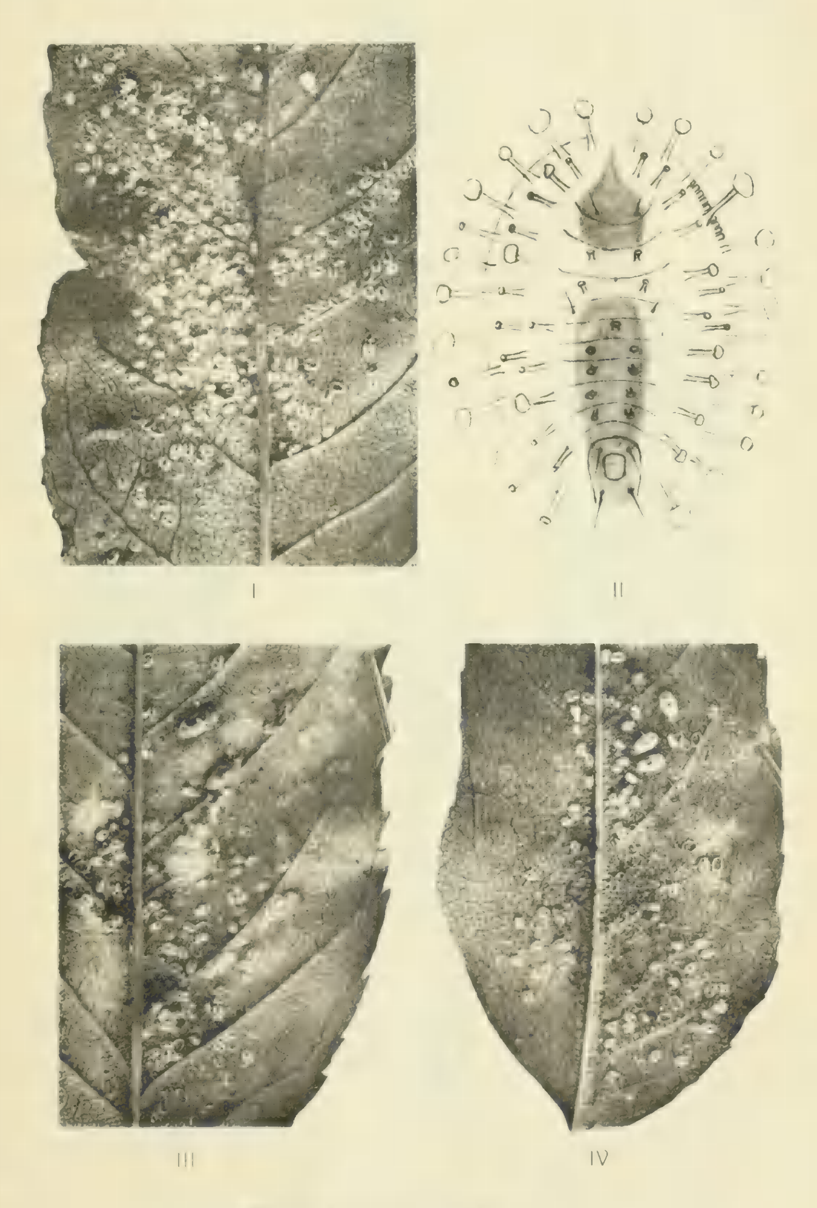
L. Sheljuzhko phot

Lépidoptères de Sibérie.

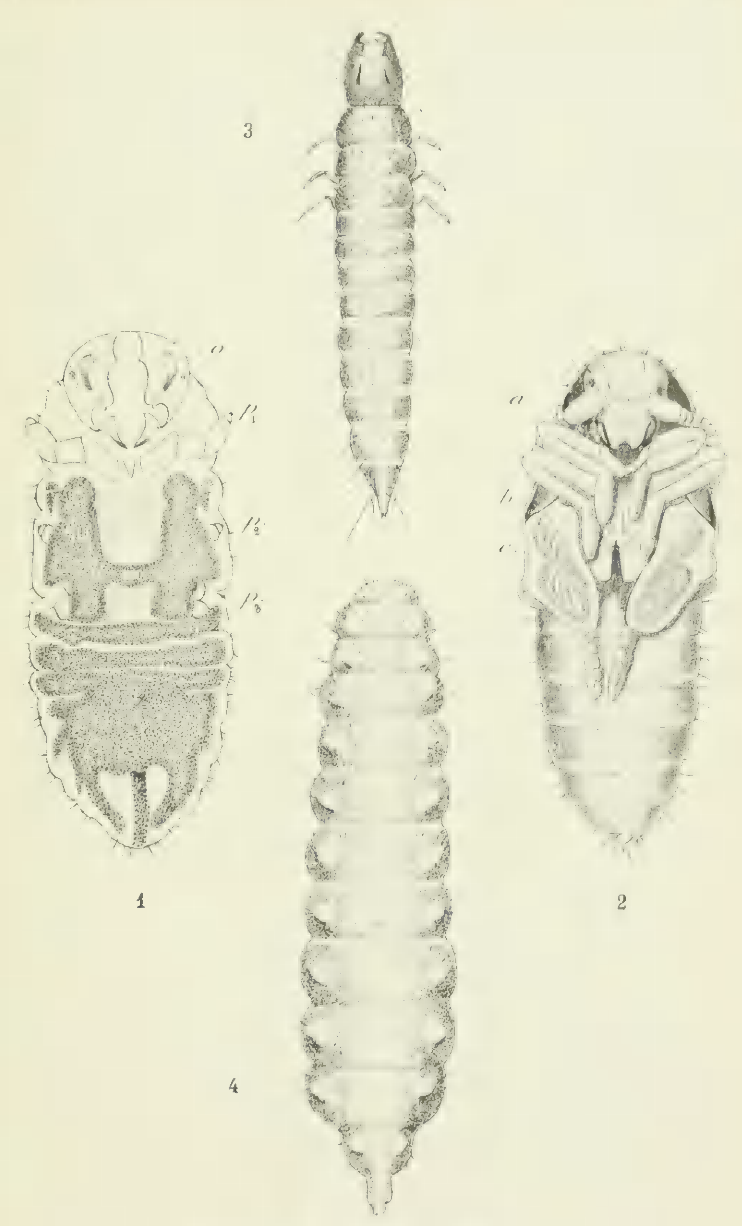


Boudarel del.

Melasidae du Japon.



Trialeurodes inequalis Gautier



Larves et nymphe de Staphylinides parasites.

La Société entomologique de France tient ses séances les 2e et 4e mercredis de chaque mois (excepté août et septembre), à 8 h. 1/2 du soir, au siège social, Hôtel des Sociétés savantes, 28, *rue Serpente.*

Elle publie :

1° Les Annales de la Société entomologique de France (4 fascicules par an avec planches et figures);

2° Le Bulletin de la Société entomologique de France (21 numéros par an avec figures).

Les Membres résidant en France, dans les pays de protectorat ou les colonies françaises, paient une cotisation annuelle de. . . . . . . 27 fr.

Les Membres résidant à l'Étranger paient. . . . . 28 fr.

La Société admet des assistants (entomologistes âgés de moins de 21 ans) qui paient une cotisation annuelle de . . . . 10 fr.

Tout Membre payant une somme de 300 francs est nommé Membre à vie.

Ce versement de 300 francs peut s'effectuer par fractions annuelles et consécutives d'au moins 100 francs.

La Bibliothèque (28, rue Serpente) est ouverte aux Sociétaires les *mardis, jeudis* et *samedis*, de 3 heures à 6 heures 1/2; le *mercredi, de* 8 *à* 10 *heures du soir.*

COLLECTIONS DE LA SOCIÉTÉ

Collection H. Sénac (*Tenebrionidae paléarctiques*),
Collection Ch. Brisout de Barneville (*Coléoptères paléarctiques*),
Collection Vauloger (*Anthicidae, Malachiidae, Erodiidae*),
Collection H. de Peyerimhoff (*Microlépidoptères*),
Collection H. Brisout de Barneville (*Coléoptères d'Europe*),
Collection Aubé (*Coléoptères paléarctiques*),
Collection Capiomont (*Hyperidae, Lixus, Larinus*),
Collection Vauloger (*Helopidae*),
Collection complète des Orthoptères de France, don Finot.
Collection d'Hémiptères de France, don Fairmaire,
Collection Pandellé (*Diptères de France*),
Collection de Diptères de France, don de M. le Dr Gobert,
Collection A. Cheux (*Lépidoptères de France*),
Collection Ch. Ferton (*Hyménoptères*),
Collection entomologique française de tous les ordres.

au Siège social, 28, rue Serpente.

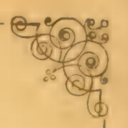



Table des matières du 4e trimestre 1922

Pour tout envoi de fonds, cotisations, etc..., s'adresser

au Trésorier de la Société entomologique de France.

(sans nom de personne)

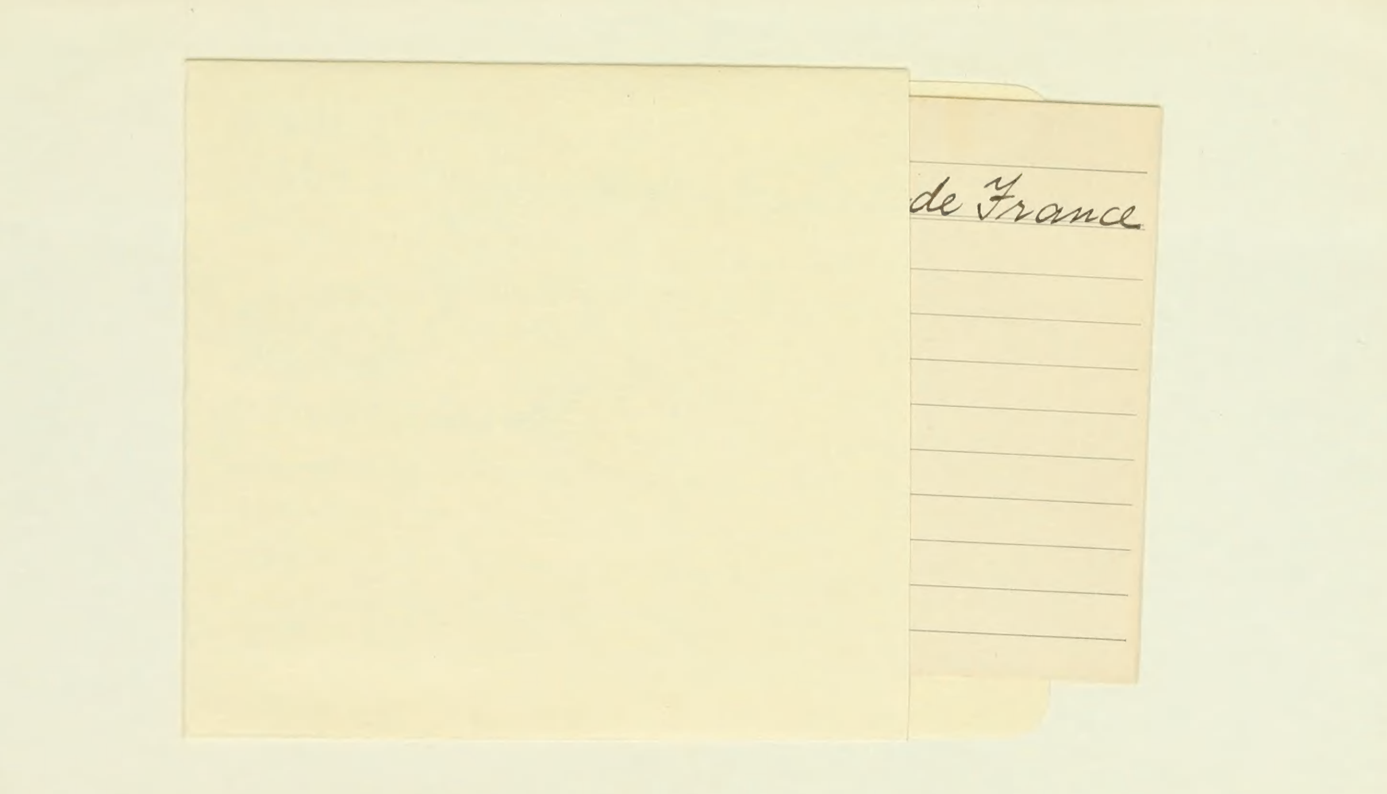
Pour la correspondance scientifique et les annonces, s'adresser

au Secrétaire de la Société entomologique de France

28, rue Serpente, Paris, 6e.



Typographie Firmin-Didot et Cie. — Paris.


de France